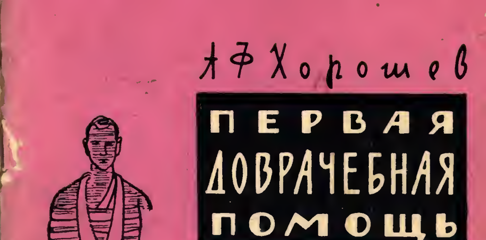
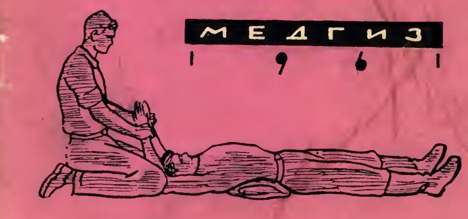
А. Ф. Хорошев

# ПЕРВАЯ ДОВРАЧЕБНАЯ ПОМОЩЬ







МЕДГИЗ

1961

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

А. Ф. ХОРОШЕВ

# ПЕРВАЯ ДОВРАЧЕБНАЯ ПОМОЩЬ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МЕДГИЗ — 1961 — МОСКВА

## ОТ АВТОРА

Врачебная помощь пострадавшему не всегда может быть оказана вовремя, особенно в отдаленных районах. Между тем опыт показывает, что своевременно и правильно оказанная помощь при различных повреждениях, кровотечении, потере сознания и т. д. часто спасает человеку жизнь. Поэтому небходимо, чтобы каждый человек умел быстро оказать помощь при несчастном случае и внезапном заболевании, отравлении антифризом или угарным газом, кислотой или щелочью и т. д. Об этом и о многих других мерах первой помощи рассказывается в этой книге. В ней можно найти нужную справку об оказании доврачебной помощи не только при повреждениях и отравлениях, но и при острых заболеваниях отдельных органов брюшной полости, нервной системы, при попадании инородных тел и т. д. В книге приводятся также краткие сведения о строении человеческого организма, о коже и мышечных тканях, о кровообращении и органах дыхания и т. п.

Настоящее пособие предназначено для широкого круга читателей и средних медицинских работников.

Автор надеется, что книга принесет пользу и тем, кто на отдаленных фельдшерских участках нередко оказывается оторванным (зимой, весной) от лечебных учреждений и испытывает затруднения при оказании первой помощи.

За практические советы, высказанные при подготовке работы к печати, приношу искренюю благодарность действительному члену Академии медицинских наук СССР проф. Н. Н. Петрову, А. С. Чечулину, Н. Н. Прокофьеву, а также проф. А. Н. Беркутову и В. В. Орнатскому, которые своими замечаниями способствовали устранению недостатков в данной книге.

## Глава I

# КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ПО АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА

Организм человека состоит из клеток, разнообразных по строению и форме, по свойствам и значению.

Группа клеток, выполняющих одну или несколько функций организма, образует ткани, например мышечные клетки — мышечную ткань, нервные — нервную, костные — костную, эпителиальные — покровную ткань.

Ткани в свою очередь образуют органы (сердце, почки, легкие и др.), которые группируются в системы. Сердце, артерии и вены составляют кровеносную систему, мозг и нервы, отходящие от головного и спинного мозга,— нервную систему, мышцы — мышечную систему и т. д.

### Кожа

Кожа имеет сложное строение и выполняет различные и весьма важные функции. Она больше всего подвергается воздействию внешней среды и чаще всего повреждается (ссадины, ушибы, занозы и пр.).

Площадь кожных покровов очень велика. У человека среднего роста она составляет примерно 16 000 квадратных сантиметров.

В коже различают два основных слоя: наружный, состоящий из эпителиальных клеток, и внутренний, образованный из волокон соединительной ткани.

Наружный слой кожи носит название эпидермиса, внутренний слой называется собственно кожей (дерма). Эти слои тесно связаны между собой. На самом поверхностном слое расположены ороговевшие, отжившие клетки. Роговой слой постоянно обновляется, отжившие клетки отпадают в виде чешуек, почему иногда на сухой коже

отмечается шелушение. Кровеносных сосудов в эпидермисе нет, а окончаний чувствительных нервов в нем заложено большое количество. На одном квадратном сантиметре кончика пальца, например, расположено около 100 чувствительных точек, почему и ощущается прикосновение даже самой тонкой иглы.

В толще кожи проходит густая сеть мелких кровеносных сосудов и весьма сильно развит нервный аппарат. Чувствительные нервы обеспечивают все виды кожной чувствительности: восприятие тепла, холода, влаги, прикосновения и т. п. Кроме того, нервы регулируют просвет кровеносных сосудов, расширяя его в жару и сужая в холод.

Расширение сосудов кожи ведет к большей потере организмом тепла, а сужение — к сохранению его. Такая регуляция теплоотдачи кожей ведет к защите организма на холоде от общего охлаждения (замерзания) и в то же время к обогреванию открытых участков кожи.

Кроме нервов и сосудов, в коже заложены волосяные мешочки и сальные и потовые железы. Сальные железы выделяют жир, который необходим для смазки рогового слоя эпидермиса, для предохранения его от размокания в воде и от пересыхания при работе у огня.

Потовые железы участвуют в регуляции теплоотдачи. В жару они усиливают потоотделение. Испаряясь с поверхности кожи, пот сильно охлаждает ее, а вместе с кожей охлаждается и кровь в ее сосудах. В холодное время работа потовых желез почти прекращается, кожа становится сухой и теряет меньше тепла. Кожа, как и почки, является органом выделения воды и некоторых продуктов обмена веществ. Вместе с потом на поверхность кожи выделяется значительное количество солей и веществ, подлежащих удалению из организма: мочевины, аммиака, некоторых ядов и др. Функции кожи разнообразны: во-первых, она является защитным покровом, предохраняющим организм от попадания в него болезнетворных микробов, для которых здоровая кожа непроницаема; во-вторых, она служит органом выделения, теплорегуляции, температурной и болевой чувствительности и т. д. Наконец, кожа предохраняет организм от попадания в него микробов и ядов. Только некоторые из них могут проникать через кожу (например, иприт

и др.). Однако кожа, лишенная рогового слоя (ссадины, ожоги), становится воротами, через которые микробы и различные яды проникают в организм и всасываются в кровь.

Таково в кратких чертах строение кожи и ее значение для человека.

### Кости, соединения костей, суставы

Все кости человеческого организма находятся в определенной системе, образуя скелет. Кости скелета разделяют на длинные, короткие и широкие. Длинные встречаются главным образом в конечностях, широкие кости составляют череп, таз, а короткие — образуют основной стержень скелета — позвоночный столб.

Кости отличаются большой прочностью и вместе с тем легкостью. И то и другое зависит от их состава и строения. При нормальном химическом составе крепость кости превосходит дерево, свинец, цинк. Но кости становятся гибкими и мягкими, если в них недостает каких-либо веществ (например, у детей, страдающих рахитом), или ломкими и хрупкими (у стариков в результате изменения химического состава костной ткани).

Однако прочность и легкость костей объясняется не только их составом, но и устройством. Длинные кости (бедра, голени, плечи и т. д.) на всем протяжении (до расширения на концах) внутри имеют полость, которая заполнена костным мозгом — самым легким веществом в нашем теле, состоящим из жира и крови. Все длинные кости называют трубчатыми. Концы длинных костей, как и все плоские и короткие кости (лопатка, ребра, кости черепа и др.), построены не из сплошной костной массы, а из густой сети костных перекладин, между которыми находится костный мозг. Такое строение, напоминающее губку, также уменьшает вес кости.

Все кости покрыты плотной, упругой, приросшей к ним оболочкой — надкостницей, в которой проходят нервы и кровеносные сосуды, питающие кость. Слой надкостницы, прилегающей к кости, имеет свойство превращаться в костные пластинки, благодаря чему кость растет в толщину.

Существуют различные способы соединения костей. Соединения бывают совершенно неподвижными или в

различной степени подвижными. Так, соединения костей черепа или, например, таза являются неподвижными, а соединения в конечностях — подвижными. Неподвижное соединение осуществляется при помощи хряща, костного шва, напоминающего рисунком замок «молния», подвижное соединение — посредством сустава.

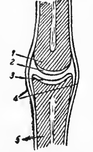



Рис. 1. Коленный сустав (схематический разрез).

1 — кость; 2 — суставной хрящ; 3 — суставная впадина; 4 — суставная сумка; 5 — кость.

Сустав — это соединение двух или нескольких костей с помощью связок и суставной сумки. Концы костей, образующих сустав, покрыты гладким белым веществом, так называемым стекловидным хрящом. Суставная поверхность одной кости имеет выпуклость, а поверхность второй — соответственно ей блюдцеобразную вогнутость (рис. 1). Весь сустав заключен в суставную сумку, или капсулу. При неправильных резких движениях суставная сумка может разорваться, тогда смещается какая-либо из суставных частей и получается вывих.

Характер движения в суставах зависит от формы суставных поверхностей сочленяющихся костей. Наиболее свободны в движениях те суставы, в которых сочленяющиеся поверхности имеют форму шара (например, плечевой сустав). В этом случае движения возможны во всех плоскостях. При других сочленениях движения допускаются только в одном направлении (например, коленный сустав). При длительных упражнениях (например, у спортсменов) объем движений в суставах может увеличиваться.

### Мышечная система

В организме человека насчитывается около 400 мышц (рис. 2). Мышечная ткань состоит из пучков, пучки — из продольных волокон, а волокна — из тончайших волоконец — мышечных клеток.

Мышечные волокна бывают поперечнополосатые и гладкие. Все мышцы, прикрепленные к костям скелета, относятся к поперечнополосатым. Они подчинены нашей воле, мы можем управлять их деятельностью (исключе-

ние составляют мышцы сердца: они поперечнополосатые, но нашей воле не повинуются). Мышцы же внутренних органов (желудка, кишечника, мочевого пузыря и пр.) гладкие и нашей воле не подчиняются.

Длина, объем и форма мышц довольно разнообразны. В каждой мышце различают тело и сухожилие. Тело мышц состоит из пучков поперечнополосатых волокон, связанных вместе рыхлой тканью. Прикрепляются мышцы к костям посредством сухожилий, состоящих из плотной соединительной ткани и имеющих блестящий желтоватый цвет, резко отличающийся от красно-бурого цвета тела мышцы.



Рис. 2. Общий вид мускулатуры тела.

Главное свойство мышц — способность к сокращению. Группа мышц определенной части тела окружается плотными оболочками — фасциями. Фасции увеличивают боковое сопротивление во время мышечного сокращения, не дают мышцам смещаться в сторону и способствуют более точному направлению мышечной тяги.

В мышцах находится множество кровеносных сосудов, по которым доставляется кровь, насыщенная кислородом и питательными веществами. Эти вещества идут на построение мышечной ткани и на образование «энергии», за счет которой мышцы сокращаются.

Как известно, при усиленном движении человек быстро согревается. Это происходит потому, что к работающей мышце в большом количестве притекает кровь, несущая питательные вещества и кислород, и, следовательно, окисление, то есть сгорание, этих веществ происходит более энергично.

Мышцы в живом организме даже во время покоя находятся в состоянии легкого сокращения, напряжения (тонуса). Это обстоятельство освобождает человека от лишних забот: мы не думаем, что нам надо сидеть, держать голову на плечах и т. п. Все это совершается как бы без нашего участия, автоматически.

Любое движение человека вызывается сокращением целой группы мышц. Мышцы, производящие одно и то же движение (например, сгибание), называются синергистами, а мышцы, действующие противоположно им (производящие разгибание), антагонистами. Обыкновенно антагонисты прикрепляются на противоположных сторонах кости.

Это обстоятельство необходимо учитывать при переломе костей. Мышцы, сокращаясь, вызывают смещение отломков кости не только по длине, но и в сторону, а это может привести к повреждению кровеносных сосудов и нервов.

### Нервная система

Нервная система также состоит из множества нервных клеток. Различают центральную и периферическую нервную систему. К центральной — относятся головной и спинной мозг, к периферической — отходящие от них нервы, которые расходятся по всему телу и заканчиваются в органах (рис. 3). Нервная система регулирует жизнедеятельность всего организма. Сокращение мышц, обмен веществ, работа сердца, желез внутренней секреции и все процессы, постоянно совершающиеся в организме, происходят под влиянием нервной системы. Нервная система объединяет между собой все органы и системы, согласовывает их деятельность, тем самым обусловливая целостность организма.

Головной мозг человека является материальной основой мышления и связанной с ним речи. В основе психической деятельности людей лежат физиологические процессы, происходящие в коре головного мозга. Спинной мозг является продолжением головного мозга. Он расположен в позвоночном канале и имеет вид белого шнура толщиной с мизинец, длиной 43—45 сантиметров. Одним из главных видов деятельности этого мозга является проведение возбуждения в сторону головного мозга и обратно — к периферии. Кроме того, он регу-

лирует соответствующие процессы: двигательные, потоотделения, естественные отправления и др.

Периферическая нервная система осуществляет связь центральной, нервной системы со всеми органами человеческого тела.

Нервы, передающие раздражения (импульсы) к центральной нервной системе, называются чувствительными, а нервы, по которым идут импульсы от центральной нервной системы к периферии, к отдельным органам или тканям,— двигательными. Большинство нервов являются смешанными: в них заложены чувствительные, двигательные и трофические волокна. Через трофические волокна регулируются процессы питания тканей.

Благодаря нервной системе осуществляется взаимосвязь и согласованное действие отдельных частей организма, происходит приспособление его к окружающей среде.



Рис. 3. Схема нервной системы человека.

### Органы чувств

Все раздражения из внешней среды воспринимаются органами чувств. К ним относятся органы слуха, зрения, обоняния, вкуса и кожной чувствительности. Все они тесно связаны с головным мозгом и могут выполнять свое назначение только в том случае, если головной мозг, в частности его кора, функционирует нормально. Через орган зрения — глаз — из внешней среды воспринимаются раздражения, которые идут по зрительному нерву в головной мозг, где и возникают зрительные образы предметов внешнего мира.

Через орган слуха — ухо — по слуховому нерву идут

звуковые раздражения. В результате у человека возникают «звуковые» образы.

Через обонятельные клетки, заложенные в слизистой оболочке носа, воспринимается запах. Вкусовые клетки в сосочках спинки языка сообщают нам ощущение вкуса.

Орган кожной чувствительности через сложно устроенные окончания чувствительных нервов сигнализирует в головной мозг о температуре воздуха, воды или предмета, к которому прикоснулся человек. Органы чувств позволяют человеку ориентироваться в пространстве (сидит, лежит).

### Кровообращение

Кровь постоянно движется по кровеносным сосудам. Она разносит по всему организму кислород и питательные вещества, переработанные органами пищеварения, а из организма забирает продукты жизнедеятельности и уносит их из клеток в органы выделения.

Кровь состоит из жидкости (кровяной плазмы), красных (эритроциты), белых (лейкоциты) кровяных шариков и кровяных пластинок (тромбоциты).

Красные кровяные шарики — эритроциты — необычайно малы по размеру. У человека в одном кубическом миллиметре крови содержится около 4 500 000—5 000 000 эритроцитов. Эритроциты придают крови красный цвет, так как в них находится красящее вещество — гемоглобин.

Гемоглобин выполняет очень важную для жизни организма роль. Он имеет ценное свойство — способность быстро соединяться с кислородом. При этом гемоглобин приобретает более яркий (алый) цвет. Гемоглобин может не только соединяться с кислородом, но и легко отдавать его. Зная это свойство гемоглобина, нетрудно понять роль красных кровяных шариков. Вместе с потоком крови миллионы шариков несутся по разным частям нашего тела.

В легких гемоглобин, заключенный в красных кровяных шариках, насыщается кислородом, превращаясь в оксигемоглобин — артериальную кровь, а в тончайших капиллярах происходит передача кислорода тканям. Кровь становится темно-красной, венозной. Она будет до тех пор бедна кислородом, пока опять не при-

дет к легким. Так, в течение всей жизни организма беспрерывно совершается этот кругооборот.

Жизнь клеток была бы невозможна без кислорода. Поэтому ясно, как велика роль эритроцитов в организме человека.

Образование красных кровяных шариков происходит в костном мозгу и отчасти в селезенке.

Белые кровяные шарики — лейкоциты — находятся в крови человека в значительно меньшем количестве, чем красные: на 500—600 эритроцитов приходится один лейкоцит.

Лейкоциты могут менять свою форму, передвигаться, втягивая отростки, подобно одноклеточному организму — амебе.

При помощи отростков белые кровяные шарики захватывают и вбирают в себя попавшие в организм бактерии и переваривают их, принося неоценимую услугу человеку.

В кровь, как известно, часто проникают различного рода микробы, которые живут, размножаются, питаются и выделяют яды, отравляющие организм, вызывающие разные болезни, а нередко и смерть. С этими болезнетворными бактериями белые кровяные шарики вступают в борьбу. Число их непостоянно. При увеличении количества микробов в организме вместо обычных 6000—8000 лейкоцитов в одном кубическом миллиметре крови находят 10 000—15 000 и более. Увеличение белых кровяных шариков указывает на болезненный процесс в организме.

Белые кровяные шарики вырабатываются в костном мозгу, селезенке и лимфатических узлах.

Центральным органом кровеносной системы является сердце. С сердцем соединена система кровеносных сосудов. Оно своими ритмическими сокращениями приводит в движение всю массу крови, содержащуюся в сосудах. Кровеносные сосуды, по которым течет кровь от сердца к органам и тканям, называются артериями. Чем дальше артерии уходят от сердца, тем больше они разветвляются, становятся все мельче и, наконец, переходят в густую сеть мельчайших сосудов — капилляров.

Из артериальных капилляров кровь поступает в капилляры вен, которые впадают в более крупные венозные сосуды, и течет к сердцу.

Условно кровообращение разделяют на большой и малый круги. Большим кругом называется путь крови от сердца к органам и тканям и обратно к сердцу, малый круг — путь, который проходит через легкие (рис. 4).

Рис. 4. Схема кровообращения.

Сердце сокращается у взрослого человека в среднем 72 раза в минуту. При большой физической нагрузке и при некоторых заболеваниях число сокращений увеличивается до 90—150 раз и более в минуту. В других случаях (особенно при травмах черепа, когда головной мозг сдавливается костными обломками или кровью, излившейся в полость черепа) число ударов может сократиться до 60—40 и меньше в минуту.

При каждом сокращении сердца кровь с силой выбрасывается в артерии и движется по ним, вызывая подъем их стенок (биение). Это колебание стенок артерий называется пульсом. Пульс хорошо ощущается при легком надавливании пальцами на артерии в тех местах, где они расположены поверхностно, под кожей. По пульсу можно судить о работе сердца. Если сердце сокращается чаще, то соответственно этому меняется и пульс.

Так как сердце, сокращаясь, выбрасывает кровь с определенной силой, то есть при определенном давлении, то при ранении артерии кровь бьет из нее «фонтаном». Если к этому добавить, что артерии вследствие упругости их стенок после повреждения не спадаются, то легко понять, почему артериальное кровотечение особенно опасно.

### Органы дыхания

Сущность процесса дыхания заключается в том, что по воздухоносным путям в кровь поступает кислород, а с выдыхаемым воздухом из организма удаляется углекислота.

К дыхательным органам относятся: полость носа (иногда рта), глотка, трахея (дыхательное горло) с бронхами и легкие.

Трахея делится на два бронха — правый и левый, которые, разветвляясь, идут к легким. В легких эти разветвления становятся все мельче и мельче. Мельчайшие бронхи называются бронхиолами. Они оканчиваются легочными пузырьками. Стенки бронхов покрыты сетью тончайших кровеносных сосудов. Воздух, находящийся в пузырьках, и кровь, текущая по капиллярам, соприкасаются. При этом происходит газообмен, то есть поглощение кислорода и выделение накопившейся в крови углекислоты.

Полость носа, рта и глотка называются верхними дыхательными путями. Проходя верхние дыхательные пути (через нос), воздух согревается (становится теплее на 7—9°), а если он сухой,— увлажняется, очищается от пыли и микробов.

Вот почему люди, которые дышат через рот, чаще страдают болезнями легких.

Легкие у здорового человека заполняют всю грудную клетку. При дыхании грудная клетка то увеличивается, то уменьшается в объеме. Увеличение (расширение) грудной полости зависит от сокращения межреберных мышц и от уплощения диафрагмы.

Нормальный выдох происходит без участия мышц. Сама грудная клетка в силу свойственной ей эластичности «спадается», а вместе с ней сжимаются и легкие, вытесняя часть воздуха наружу.

## Глава II

# РАНЕНИЯ

### Виды ран

Раной называется такое повреждение тканей организма, при котором происходит нарушение целости кожных покровов тела или слизистых оболочек в результате механического воздействия. При этом почти всегда повреждаются и глубжележащие ткани.

В зависимости от ранящего предмета различают следующие раны.

**Резаные раны** наносятся режущим предметом — ножом, бритвой, саблей, стеклом и др. Края их ровные, зияют и кровотечение из них всегда больше, чем из других ран. В зависимости от направления эти раны бывают продольные, поперечные, косые, лоскутные.

**Рубленые раны** являются следствием удара топором, шашкой. Эти раны имеют неодинаковую глубину, но всегда сопровождаются ушибом, размозжением ткани, а иногда и повреждением костей.

**Колотые раны** характеризуются малой зоной повреждения кожи, но иногда инструмент или орудие (шило, гвоздь, штык, игла и т. д.) проникает глубоко в ткани и ранит важные органы: сердце, крупные сосуды, кишечную стенку, печень и др. При этом глубжележащие ткани могут быть повреждены больше, чем кожа. Вот почему колотые раны опасны, особенно если они нанесены в области живота, сустава, грудной клетки и т. д. С такими ранами пострадавшие должны быть немедленно направлены к врачу.

**Ушибленные раны** возникают при повреждении тупым предметом (например, камнем). Края таких ран неровные, безжизненные участки ткани почти не кровоточат, имеют синеватый оттенок.

**Рваные раны** образуются при более сильных механических воздействиях, (например, при взрыве мотора, ранении осколком и т. д.). В этих случаях почти всегда повреждения бывают серьезные, так как при этом разрываются мышцы, сухожилия, сосуды, а иногда и нервные стволы. Поэтому края рваных ран нередко с самого начала имеют признаки омертвения.

**Укушенные раны** возникают в результате укуса животными или человеком. Заживают они очень долго, сопровождаются воспалительными процессами.

**Отравленные раны** бывают при укусе бешеной собаки, змеи, скорпиона (в рану попадает яд), или при попадании на открытую рану ОВ (отравляющих веществ).

**Огнестрельные раны** могут быть сквозными и слепыми. При сквозном (навылет) ранении имеется два отверстия, при слепом — одно (входное). Входное отверстие меньше, выходное больше и обычно имеет рваные края.

**Проникающие раны** возникают в тех случаях, когда ранящий предмет (нож, осколок) проникает в живот, в сустав, в полость черепа, грудной клетки и т. д.

Непроникающими ранами называют такие раны, при которых повреждаются только стенки этих полостей (кожа живота, черепа и т. д.).

Раненому человеку угрожает две опасности: потеря большого количества крови и заражение микробами. Микробы попадают с предмета (нож, гвоздь, осколок и т. д.), которым нанесена рана, с кожи, окружающей рану, с одежды раненого, с рук оказывающего первую помощь и с грязного, нестерильного материала, который используют для повязки. Отсюда понятно, какую опасность в смысле заражения представляют собой такие якобы кровоостанавливающие средства, как земля, жеваный хлеб, паутина, зола и т. п.

При оказании первой помощи надо не только умело остановить кровотечение, но и предохранить рану от загрязнения.

Микробы или бактерии — это мельчайшие, невидимые простым (без микроскопа) глазом одноклеточные организмы, которые находятся на всех предметах в необычайно больших количествах. Особенно много их на поверхности земли. Бактерии отличаются друг от друга величиной, формой, ядовитостью и т. п. Некоторые из них полезны для человека, например, молочнокислые бактерии. Но есть микробы в высшей степени опасные для человека. Проникая в организм, они вызывают тяжелые заболевания, а иногда и смерть.

Из почвы микробы вместе с пылью поднимаются в воздух и осаждаются на нашем платье, на коже, пище, проникают в жилище. Здоровая кожа и слизистые оболочки хорошо защищают наш организм от микробов, и

лишь немногим из них удается проникнуть в тело человека.

Но если бактерии попадают на рану, то это может вызвать воспалительный процесс, серьезное заболевание и даже смерть. Раневая поверхность (сгустки крови, поврежденная ткань) служит благоприятной средой для болезнетворных микробов. Особенно опасны микробы, вызывающие столбняк, газовую гангрену, рожистое воспаление, общее заражение крови и т. п. Столбняк и газовая гангрена могут возникнуть от загрязнения раны землей. Поэтому ранения орудиями сельского хозяйства (вилами, лопатой и т. п.) особенно опасны. Для предупреждения столбняка и газовой гангрены делают специальные предохранительные прививки против этих заболеваний.

**Первая помощь при ранениях.** При оказании помощи надо последовательно и спокойно выполнить следующее:

1. Чтобы остановить кровотечение (см. ниже) надо уложить пострадавшего на кушетку, стол, диван и т. д., так как некоторые теряют сознание только при виде крови и, падая, могут получить дополнительные повреждения.

2. Хорошо вымыть руки с мылом и, не вытирая, обработать их спиртом или водкой, а кончики пальцев смазать йодной настойкой.

3. С раневой поверхности удалить кусочки одежды, земли и т. п. Если есть возможность, лучше это делать специальным инструментом (пинцетом).

4. Кожу вокруг раны обмыть спиртом или бензином и смазать йодной настойкой. Не следует заливать рану йодом, так как это вызывает ожог поврежденных тканей, и заживление будет идти медленнее.

Раневую поверхность можно припудрить порошком белого стрептоцида, который парализует деятельность бактерий и обезвреживает выделяемый ими яд. Однако обильно засыпать рану стрептоцидом не следует, так как это не усилит действие лекарства, а только принесет вред больному (всасывание в кровь большого количества стрептоцида может вызвать головную боль, головокружение и даже рвоту).

5. Наложить стерильную повязку. Стерильной повязкой называется такая повязка, материал которой (марля, бинт, вата) обеззаражен (на нем нет микробов).

Стерильный материал продают в аптеках, магазинах (в отделах санитарии и гигиены). Материал для повязки можно обеззаразить и в домашних условиях, прогладив его с двух сторон горячим утюгом. Потом на одну сторону ткани следует накапать йодной настойки (столь-




Рис. 5. Индивидуальный перевязочный пакет первой помощи.

*а* — извлечение пакета из внешней оболочки; *б* — вскрытие резиновой оболочки; *в* — развертывание бумажной оболочки; *г* — наложение повязки на рану.

ко, чтобы пятно закрыло рану) и просушить, прежде чем прикладывать к ране (подержать несколько минут на воздухе, иначе может произойти ожог). Накладывая перевязочный материал, нельзя касаться руками той его стороны, которая обращена к ране (рис. 5).

Нельзя промывать рану, так как можно занести в нее микробов.

Нужно всегда помнить, что всякая рана (даже незначительная по размерам) при загрязнении может стать

опасной для жизни человека. Правильно оказанная помощь предупреждает эту опасность.

### Травматический шок

Одним из опасных осложнений, которое может возникнуть при повреждении (ожог, травма, огнестрельное ранение и др.) является травматический шок. Под этим словом подразумевается «удар» по нервной системе (шок по-английски означает удар, потрясение).

При шоке пострадавший находится в крайне тяжелом состоянии, которое выражается резким угнетением функций нервной системы и расстройством всей деятельности организма: падает артериальное давление, температура становится ниже нормы, пульс едва ощутим или совсем не определяется, отмечается холодный пот, бледность покровов. Ввиду резкого угнетения психики у больного наблюдается апатия, безучастность ко всему окружающему, и хотя сознание при этом всегда сохранено, пострадавший на вопросы или совсем не отвечает, или только чуть слышно что-то шепчет. Он не предъявляет жалоб, не чувствует боли. Иногда такое состояние держится несколько часов, а если вовремя не оказана помощь, может наступить смерть.

**Первая помощь.** Мероприятия по борьбе с шоком следующие:

1. Согревание (грелки, горячий чай с вином, теплая постель); но не следует допускать перегревания больного, что может ухудшить его состояние.

2. Создание полного физического и душевного покоя (тишина, щадящее обращение при оказании помощи).

3. К пострадавшему немедленно вызвать врача.

В состоянии шока больные нетранспортабельны, и врачебная помощь им должна быть оказана на месте (на производстве или дома), о перевозке пострадавшего в больницу вопрос должен решать врач или фельдшер.

### Кровотечение

В зависимости от характера поврежденного сосуда кровотечение бывает артериальное, венозное и капиллярное. Самым опасным является артериальное кровотечение: кровь из раны вытекает под сильным напором, иногда бьет «фонтаном», имеет ярко-алый цвет. При веноз-

ном кровотечении кровь темно-красного цвета, вытекает из раны равномерно, без подъема струи. При капиллярном кровотечении кровь сочится из мелких артерий и вен (смешанное кровотечение) по каплям, как из губки. Подобное кровотечение бывает при ссадинах кожи. Все это виды наружного кровотечения, при котором кровь течет наружу, на поверхность кожи. Но бывает и внутреннее кровотечение или кровоизлияние в мозг, в плевру, в живот и т. п. Если кровоизлияние произошло под кожу, то кровь пропитывает ткани (мышцы, подкожную клетчатку) и образует припухлость, кровоподтек (синяк). При внутреннем кровотечении наибольшую опасность представляет кровоизлияние в живот (например, при внематочной беременности) и полость черепа.

Кровотечение бывает первичное, следующее непосредственно за ранением, и вторичное, появляющееся спустя некоторое время (1—2 дня) после повреждения.

Сила кровотечения зависит, во-первых, от размера поврежденного сосуда (чем крупнее сосуд, тем кровотечение сильнее и опаснее), во-вторых, от характера поврежденного сосуда. При повреждении артерии кровотечение происходит быстрее, так как кровь в артериях движется со скоростью 30 сантиметров в секунду, а в венах — около 10 сантиметров в секунду.

Характер последствий кровотечения зависит от количества потерянной крови. Большая потеря крови тяжело переносится организмом и может привести к смерти. В среднем у человека кровь составляет $^1/_{13}$—$^1/_{14}$ веса тела. Следовательно, человек, который весит 75 килограммов, имеет около 5,375 литра крови. Потеря 1,5 литра крови очень тяжело переносится человеком, а потеря 2,5 литра приводит к смерти.

Остановить кровотечение можно временно или окончательно. При оказании первой помощи кровотечение останавливается временно. В этих случаях надо не теряться, действовать хладнокровно, быстро и уверенно, соблюдать все правила, чтобы не загрязнить рану.

### Первая помощь при артериальном кровотечении

1. Если ранена рука или нога, то надо приподнять конечность выше уровня сердца. Это уменьшит силу и скорость кровотечения, улучшит отток венозной крови.

2. Быстро наложить давящую стерильную повязку из сложенной в несколько слоев марли и ваты и потуже забинтовать. Благодаря давлению повязки мелкие сосуды прижимаются к тканям, тромбируются сгустком крови, и кровотечение останавливается. Если же оно продолжается, то надо наложить жгут.

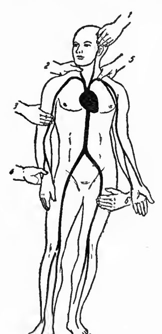



Рис. 6. Места прижатия артерий при остановке кровотечения.

*1* — височной артерии; *2* — сонной артерии; *3* — плечевой артерии; *4* — лучевой артерии; *5* — подключичной артерии; *6* — бедренной артерии.

3. Прижать пальцем сосуд к близлежащей кости выше места ранения (рис. 6). Это временное мероприятие, которое применяется при артериальном (угрожающем жизни) кровотечении перед наложением жгута, закрутки, повязки и т. д. или в момент ослабления или снятия жгута.

4. Кровотечение из сосудов конечностей можно остановить сильным сгибанием конечностей. При этом в область локтевого, коленного или тазобедренного сгиба кладется плотно скатанный комок марли, ваты или материи. Конечность прибинтовывается в сильно согнутом положении (рис. 7).

Однако этот способ нельзя применять при переломах костей.

5. Наиболее эффективным способом остановки сильного кровотечения является жгут. Широко распространен жгут Эсмарха вследствие простоты его применения. Жгут представляет собой гуттаперчевую трубку длиной 1,5 метра, с цепочкой на одном конце и крючком на другом. Перед тем как наложить жгут (обычно на бедро или плечо), его растягивают, затем делают 2—3 оборота вокруг конечности и закрепляют концы при помощи крючка и цепочки или завязывают узлом. Если жгут наложен правильно, то пульс на ко-

нечности ниже жгута исчезает и кровотечение останавливается. Жгут не следует накладывать чрезмерно туго, а также на местах, где мало мягких тканей, например около суставов, так как это может вызвать сдавление и паралич двигательных нервов, омертвение тканей.

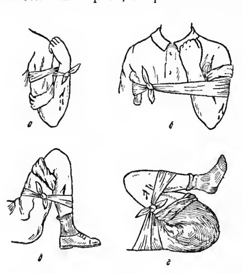


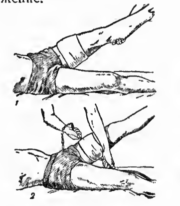

Рис. 7. Остановка артериальиого кровотечения с помощью максимального сгибания конечности.

*а* — при кровотечении на предплечье; *б* — при кровотечении иа плече; *в* — при кровотечении на голени; *г* — при кровотечении иа бедре.

Чтобы не повредить кожу при наложении жгута, тело обертывают какой-нибудь тканью или накладывают жгут поверх платья (рис. 8).

Кроме резинового жгута, можно пользоваться жгутом, так называемой «закруткой» из нерастягивающегося материала бинтом, полотенцем и т. д. При этом поступают следующим образом: сначала обвязывают конечность, завязав крепкий узел, затем под узел просовывают небольшую палочку и, поворачивая ее, закручивают жгут до тех пор, пока не остановится кровотечение. При этом надо следить, чтобы не закручивалась кожа (рис. 9).

Конечность с наложенным жгутом в холодное время года надо хорошо укутать, чтобы не наступило ее отморожение.



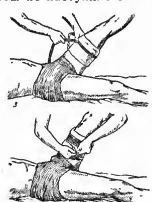


Рис. 8. Наложение жгута.

*1, 2, 3, 4* — последовательные приемы при наложении жгута; *5* — жгут эластичный.

В сопроводительной записке необходимо обязательно указать точное время наложения жгута.

При венозном кровотечении иногда достаточно высоко поднять кровоточащую конечность и наложить давящую повязку. Однако в некоторых случаях приходится тоже накладывать жгут. При этом надо иметь в виду, что кровь по венам течет к сердцу (снизу вверх), и, следовательно, жгут должен быть наложен ниже раны.

Рис. 9. Наложение закрутки.

При капиллярном (смешанном) кровотечении, как уже говорилось, кровоточат мелкие сосуды, и если кровь хорошо свертывается, то кровотечение останавливается при наложении слегка давящей повязки.

## Первая помощь при кровотечении из различных органов (носа, желудка, матки, легких и др.)

**При носовом кровотечении** следует усадить больного в прохладном помещении, слегка наклонив его голову вперед, чтобы кровь не затекала в глотку и не попадала в желудок, так как скопление ее в желудке может вызвать рвоту. Расстегнуть больному воротник, крылья носа прижать двумя пальцами к носовой перегородке, на нос положить что-нибудь холодное. Если кровотечение не останавливается, можно ввести (плотно заткнуть) в ноздри марлевый или ватный тампон, пропитанный перекисью водорода или припудренный порошком белого стрептоцида, и оставить его на 2—3 часа, а иногда и больше. Больной не должен промывать нос и сморкаться. Если цель не достигнута, следует вызвать врача или отправить больного в лечебное учреждение.

**Кровотечение из желудка (кровавая рвота)** бывает чаще всего при язве или раке желудка. До прихода врача больному нужно создать полный покой, положив его на спину. На область желудка положить пузырь со льдом. Больному нельзя давать пищи в течение 1—2 дней. Лучшим средством при таком кровотечении является переливание крови.

**При маточном кровотечении** необходимо создать полный покой, положив больную так, чтобы нижняя часть живота была повыше. На низ живота нужно положить лед, но через каждые 30—50 минут рекомендуется его снимать (на 10—15 минут). Необходимо немедленно вызвать врача.

**Легочное кровотечение** (кровохарканье) чаще всего бывает при туберкулезе. Больные обычно пугаются и приходят в сильное возбуждение, что усиливает кровотечение. Нужно успокоить больного, придать ему полусидячее положение. Внутрь следует дать раствор поваренной (столовой) соли (1 столовая ложка на стакан воды). Пищу и питье нужно давать только в холодном виде. Разговаривать больной может только шепотом, по возможности сдерживая кашель.

**При кровотечении из геморроидальных узлов** следует наложить давящую повязку, а сверху — пузырь со льдом. При обострении (воспаление геморроидальных узлов) хороший эффект дает лед, введенный в задний проход.

Для этого используют кусочек сосульки или льда с гладкой поверхностью, который перед введением следует подержать в руке, чтобы обтаяли острые углы.

Всякое кровотечение может привести к острому малокровию, которое характеризуется бледностью кожных покровов и слизистых оболочек, частым, но слабым пульсом, учащенным дыханием, головокружением, жаждой, ощущением звона в ушах, общей слабостью и т. п.

Оказывая первую помощь, нужно прежде всего остановить кровотечение, обложить больного грелками, как можно больше давать ему пить (сладкий чай, кофе, вино). Если возможно, ввести под кожу камфару, кофеин. В особо тяжелых случаях нужно дать больному кислород. Лучшее средство борьбы с малокровием — это переливание крови.

## Глава III

## ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ

### Ушибы

Среди закрытых повреждений наиболее часто встречаются ушибы, то есть повреждения тканей и органов, при которых не нарушена целость кожи и костей.

При ушибе наблюдается припухлость, кровоподтек. Человек испытывает боль. Степень повреждения при ушибе зависит от силы удара, от размера поврежденной поверхности и от значения для организма ушибленного органа. Течение процесса при ушибе пальца и нерва или головного мозга совершенно различное.

**Первая помощь.** Ушибленному органу необходимо создать полный покой и возвышенное положение, на припухлость следует положить холодные примочки или пузырь со льдом, затем наложить давящую (тугую) повязку (рис. 10).

**Ушиб составов** всегда требует особого внимания, так как это надолго лишает человека работоспособности. После наложения надлежащей повязки надо обязательно направить больного к врачу, чтобы исключить повреждение кости, связок или сумки сустава.

**Ушиб головы** может повлечь за собой тяжелые последствия: иногда ушиб сопровождается сотрясением моз-

га (потеря сознания, рвота, пульс то замедленный и напряженный, то учащенный и слабый). Пострадавшему создают полный покой, прикладывают к голове холодные компрессы или лед. Самое главное, соблюдая все предосторожности, как можно скорее доставить пострадавшего в больницу или (лучше) вызвать врача.

**Ушиб живота** может привести к разрыву печени, селезенки, кишок и других органов. При этом появляется резкая боль в животе, мышцы живота напрягаются. У пострадавшего начинается рвота, нарушается сердечная деятельность и дыхание. В таких случаях только немедленная хирургическая помощь может спасти больного, поэтому его нужно срочно доставить в больницу.

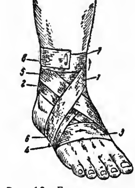


Рис. 10. Бинтовая давящая повязка на стопу и сустав.

**Ушиб грудной клетки** с повреждением ребер может повести за собой кровохарканье и тяжелое общее состояние: частый, слабый пульс, резкую боль при дыхании.

В тяжелых случаях сотрясение органов грудной полости может вызвать паралич сердца и смерть.

**Первая помощь:** полный покой, при необходимости (боли при дыхании) на грудную клетку следует наложить повязку (полотенцем или простыней хорошо стянуть ребра), вызвать врача.

## Растяжение связок

Причиной растяжения являются резкие и быстрые движения, превышающие физиологическую возможность сустава. Чаще всего растяжение бывает в голеностопном, коленном и лучезапястном суставах. Степень повреждения в таких случаях выражена больше, чем при ушибе.

**Первая помощь.** При ушибах суставов и растяжении связок принимаются те же меры, что и при ушибах тканей. В очень тяжелых случаях накладывается шинная повязка.

## Вывихи

Вывихом называется смещение костей в суставах. Признаки вывиха: сильная боль, отсутствие подвижности в суставе и изменение его формы.

При вывихе происходит растяжение или разрыв суставной сумки и связок, поэтому обычно вывихи сопровождаются кровоизлиянием.

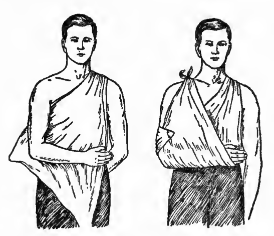


Рис. 11. Подвешивание руки на косынке.

**Первая помощь.** Необходимо обеспечить суставу покой. Для этого вывихнутую руку (плечо или предплечье) надо подвесить на косынке или бинте (рис. 11).

При вывихе бедра или голени надо создать удобное положение ноге, подложив подушку, свернутое одеяло, пальто и т. д. Чтобы успокоить боль, на сустав, где произошел вывих, можно положить пузырь со льдом.

В тех случаях, когда вывих сопровождается ранением мягких тканей, необходимо наложить повязку на рану, соблюдая общие правила.

В первое время после повреждения вывих вправить значительно легче, поэтому пострадавшего надо срочно направить в больницу.

Вывихи в локтевом, тазобедренном, коленном и голеностопном суставах встречаются значительно реже.

В этих случаях на поврежденную руку или ногу надо наложить шину (см. шинные повязки) и как можно скорее отправить пострадавшего в больницу.

### Бинтовые повязки

Наиболее удобным материалом для повязок является бинт, которым можно зафиксировать поврежденный орган и наложить стерильную повязку на любом месте тела. Эти повязки накладываются по определенным правилам.

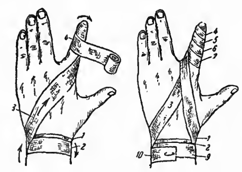


Рис. 12. Бинтовая повязка на палец: начало и конец бинтования.

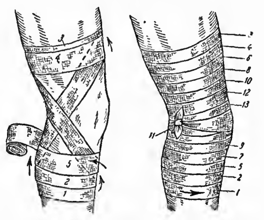


Рис. 13. Бинтовая повязка на колено: начало и конец бинтования.

Раненной части придается удобное положение: локоть и стопа сгибаются под прямым углом, тазобедренный сустав бинтуется при выпрямленной ноге, коленный — в состоянии легкого сгибания.

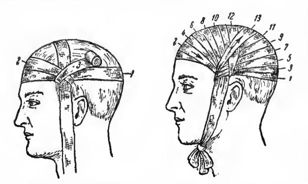


Рис. 14. Повязка головы „чепцом": начало и конец бинтования.

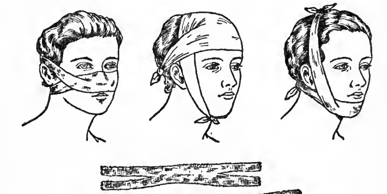


Рис. 15. Пращевидная повязка на нос, голову и подбородок. Внизу показано, как надо разрезать бинт.

Накладывающий повязку берет бинт в правую руку, а конец его — в левую, таким образом, чтобы можно было вести бинтование слева направо, по часовой стрелке, не отрывая бинт от поверхности тела пострадавшего.

Конец бинта разрывается вдоль середины, и концы двух полос связываются. Закрепить конец бинта можно и булавкой. Повязка должна закрывать всю рану и лежать плотно, ровно, без складок. Она не должна мешать свободному кровообращению в поврежденной части тела.

После наложения повязки надо обязательно проверить, не туго ли она наложена. Если ниже повязки появилась синюшность или отек, ее следует перебинтовать. На рис. 12—15 показаны способы наложения повязок бинтом и косынкой на различные части тела (рис. 12, 13, 14, 15).

## Глава IV

## ПЕРЕЛОМЫ КОСТЕЙ

### Виды переломов и их признаки

Переломом называется частичное или полное нарушение целости кости. При полном переломе обычно происходит смещение отломков, при неполном — кость повреждается частично (трещина, надлом).

Причиной перелома может быть удар, падение, катастрофа на улице и т. п. или болезненный процесс в кости (например, туберкулез и др.). Переломы, возникающие в последнем случае, отличаются от травматических тем, что могут произойти от незначительного ушиба или даже при неловком повороте, поэтому их называют самопроизвольными переломами.

Переломы бывают закрытые (без повреждения кожи) и открытые или осложненные (сопровождающиеся нарушением целости кожи), когда в ране часто видны отломки костей (рис. 16).

Открытые переломы протекают тяжелее, так как в рану могут проникнуть микробы, а это приводит к тяжелому заражению не только местного, но и общего характера.

Особенно часто повреждаются кости верхних и нижних конечностей, реже кости туловища и черепа.

В зависимости от направления линии излома переломы бывают поперечные, продольные, винтообразные, косые и осколочные. Наиболее тяжелыми являются осколочные со смещением, так как осколки могут повредить

кровеносные сосуды, нервные стволы и даже внутренние органы.

Признаки перелома: боль, припухлость, изменение формы и укорочение конечности, появление подвижности там, где ее не должно быть, то есть где нет суставов.

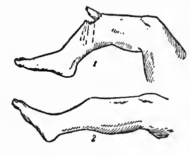



Рис. 16. Переломы.
1 — открытый перелом голени; 2 — закрытый перелом голени.

Смещение отломков кости является одним из серьезных последствий перелома. Смещения бывают боковые, по длине, и под углом. Наиболее частый вид — это смещение по длине (при переломах трубчатых костей).

Следует всегда помнить, что сильная боль может вызвать у раненого шок. Поэтому при осмотре пострадавшего надо быть крайне осторожным.

**Первая помощь при переломах**. При закрытых переломах нужно прежде всего осторожно, слегка потягивая конечность, наложить временную, неподвижную (шинную) повязку, принять меры, предупреждающие шок.

При открытых переломах в первую очередь накладывают стерильную повязку, затем — шинную и немедленно отправляют пострадавшего в больницу (вправлять видимые в ране отломки при оказании первой помощи не следует, так как можно занести в рану микробов).

Для того чтобы наложить повязку, надо снять с больного одежду, причем делать это следует с большой осторожностью (лучше разрезать обувь, одежду) и не поднимать больного (особенно при переломах позвонков и костей нижних конечностей). Поднимать и переносить пострадавшего можно только после того, как будет фиксирована шиной конечность.

**При переломах костей таза и позвоночника** могут наступить потеря чувствительности, паралич ног, расстройство мочеиспускания и другие явления, связанные с нарушением функций спинного мозга и мочевых путей. Оказывать помощь надо крайне осторожно, чтобы не вызвать более тяжелых разрушений спинного мозга.

Больного укладывают на живот или, если это невозможно, на спину на широкую доску или дверь, покрытую мягким одеялом, пальто и т. п. Поднимая пострадавшего, надо быть особенно внимательным, чтобы не вызвать движения в позвонках. Поднимают обыкновенно несколько человек, действуя согласованно, по команде. Больного следует немедленно доставить в больницу.

**При переломе бедра** следует накладывать наружную шину такой длины, чтобы она захватывала всю ногу и туловище до подмышечной впадины. С внутренней стороны бедра шина должна занимать расстояние от подошвы до промежности.

**При переломах костей голени** с обеих сторон накладываются шины так, чтобы захватить коленный и голеностопный суставы.

**При переломах костей стопы** к подошве прибинтовывается дощечка.

**При переломе плеча** шину накладывают с наружной стороны с таким расчетом, чтобы захватить плечевой и локтевой суставы. Если нет под рукой шины, можно прибинтовать плечо к туловищу. Поврежденную руку нужно согнуть и подвесить на косынке.

**При переломах костей предплечья** руку сгибают в локтевом суставе (ладонь обращена к туловищу). Шину накладывают с ладонной стороны, от локтевого сустава до кончиков пальцев.

**При переломах костей пальцев и кисти** следует придать пальцам такое положение, которое мы делаем при обхвате мячика или шарика. Для этого делают шаровидный комок из ваты и марли, кладут его в кисть больного, пальцы укладывают в «хватальном» (согнутом) положении и бинтуют. Шину на кисть лучше не накладывать, так как при выпрямлении руки отломки пальцев могут сместиться еще больше.

**При переломах ключицы** накладывают восьмиобразную повязку (рис. 17) следующим образом. Больного заставляют согнуть руки в локтевых суставах и в слегка приподнятом положении сильно отводят их назад. Первый ход бинта начинают между лопатками, ведут его косо вверх через плечевой сустав под мышку и возвращаются назад. Затем, прихватывая конец бинта, ведут его на противоположную сторону в таком же направлении. Когда первый ход закончен, бинт затягивают как

можно туже, и наложение повязки продолжают. Концы бинта завязывают между лопатками. При наложении этой повязки используют широкий бинт или, что еще лучше, простыню, сложенную в узкую полосу. Концы простыни сшивают между лопатками и в этом месте под повязку закладывают ватно-марлевый валик, под мышку — мягкую вату. Если нет возможности направить пострадавшего к врачу, такую повязку можно оставить до полного срастания отломков (на 2—3 недели у детей и на 3—4 недели у взрослых). При отсутствии перевязочного материала можно под руки за спиной заложить палку, закрепив ее в локтевых сгибах.

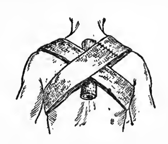


Рис. 17. Повязка при переломе ключицы (вид сзади).

**При переломах костей черепа** может быть повреждение головного мозга или сдавливание его в результате кровоизлияния.

Признаки перелома: нарушение формы черепа (пролом), кровотечение из носа и ушей (когда повреждены кости основания черепа) и тяжелое общее состояние с изменением пульса (то замедленный и напряженный, то учащенный и слабый).

Если перелом открытый, то вокруг раны надо остричь волосы и, смазав кожу йодом, наложить стерильную повязку, а затем на голову положить пузырь со льдом.

Пострадавшего при перевозке укладывают так, чтобы голова лежала на мягкой подстилке.

Можно сделать вокруг шеи воротник из мягкой ткани (ватно-марлевый). Это хорошо фиксирует шею и голову.

Раненый, безусловно, должен быть как можно скорее доставлен в больницу, однако лучше, чтобы врач осмотрел его на месте (в некоторых случаях перевозка бывает смертельно опасной).

**При переломах ребер,** если нет повреждения легких (кровохарканья), больного заставляют сделать выдох и на грудную клетку накладывают тугую повязку бинтом, полотенцем или простыней, а концы сшивают. Чтобы по-

вязка не сползла вниз, перед наложением ее надо через плечо повесить кусок бинта, концы которого потом завязываются на плече. Пострадавшего немедленно направляют к врачу или в больницу.

### Шинные повязки

При наложении на конечность шины надо захватить повязкой два сустава — выше и ниже перелома, а при переломе бедра три сустава: тазобедренный, коленный и голеностопный.

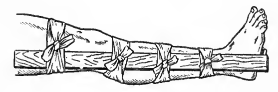


Рис. 18а. Шинная повязка на голень без одежды.

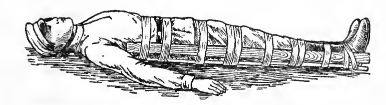


Рис. 18б. Шинная повязка на бедро с одеждой.

Предварительно поврежденную конечность покрывают чем-нибудь мягким: ватой, паклей, мхом, фланелевым бинтом, любой материей, просто кусками одежды. Мягкая прокладка заполняет углубления и неровности конечностей, защищает костные выступы от давления шины и позволяет прочнее закрепить конечность, не нарушая кровообращения.

Шина препятствует смещению отломков и движению в суставах. В результате уменьшается боль и предупреждаются повреждения мягких тканей костными отломками во время переноски и перевозки больного (рис. 18а и 18б).

При оказании первой помощи можно приспособить в качестве шины самые разнообразные предметы: лубок,

картон, папку, доску, зонтик, камыш, пучки соломы, штык, винтовку и т. д. Больную ногу можно прибинтовать к здоровой.

При отсутствии бинтов для закрепления шины их можно заменить косынками, платками, ремнями, полосками материи и даже веревкой.

## Глава V

## ОТМОРОЖЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОХЛАЖДЕНИЕ

Многообразие теорий и представлений о механизме отморожения свидетельствует о том, что этот вопрос еще недостаточно изучен. В основе современных учений о повреждении холодом лежат данные, полученные главным образом в опыте на лабораторных животных.

Исследования ученых показали, что при искусственном охлаждении изолированных от организмов тканей они переносят такую низкую температуру, при которой жизнь организма в целом невозможна. Устойчивость живых организмов к холоду понижается с усложнением их организации. Так, одноклеточные (бактерии, споры) переносят охлаждение в пределах от —40 до —252°. Беспозвоночные при температуре около 0° гибнут при оледенении тканевых соков.

Животные различных видов умирают при температуре тела ниже +15—25° вследствие расстройства основных жизненных функций.

В силу высокоразвитой способности организма человека к регуляции тепла, отморожение может возникнуть только при достаточно длительном действии низкой температуры с сохранением в то же время нормальной температуры в других органах.

Однако отморожение может наступить и в течение 5—15 минут, особенно при соприкосновении с металлическими предметами.

Реакция кровеносных сосудов на холод зависит от силы и времени его действия, а также от места приложения холода, типа сосудов (артерии, вены, капилляры), их расположения по отношению к месту воздействия холода и от общего состояния организма.

Спазм — сужение сосудов от действия холода — бывает сильным и стойким, приводящим иногда к полному закрытию просвета сосудов. Поверхностные кожные сосуды под действием холода сокращаются кратковременно, а затем наступает расширение, которое сменяется вторичным спазмом (сужением).

Изменение нервной системы при охлаждении имеет не меньшее значение, чем изменения сосудистой системы.

Однако исследования показали, что некоторые отделы нервной системы исключительно устойчивы к холоду. При всех выраженных отморожениях у человека наблюдается многообразие нарушений чувствительной функции периферических нервных волокон. Особенно снижается температурная и болевая чувствительность, даже на участках кожи выше отморожения. Здесь нарушается питание кожи, потоотделение и наступает ряд других изменений.

### Отморожение

**Отморожение** — это повреждение, вызванное действием низкой температуры. Чаще отмораживаются открытые места тела (лицо, уши) или недостаточно защищенные (руки, ноги). Отморожение может произойти не только в сильные морозы, но даже при 5—7° тепла. Это зависит от погоды (влажность воздуха, ветер), одежды (тесная обувь, сырая одежда), состояния организма (общее ослабление в результате перенесенной болезни, плохого питания, авитаминоза, нарушение кровообращения и т. п.).

Лица, пострадавшие от местного охлаждения, на длительное время выходят из строя. В зависимости от степени отморожения больные находятся на лечении от 7—25 дней до года и больше, некоторые из них остаются на всю жизнь инвалидами (потеря кисти, стопы, обширные рубцы в области суставов и т. п.).

Особенно часты случаи отморожения в условиях Крайнего Севера. Наблюдения показали, что у лиц, прибывших на работу в районы Крайнего Севера, отморожения чаще бывают в первую зиму и значительно реже встречаются через 2—3 года. Это объясняется тем, что организм человека не сразу приспосабливается к суро-

вым климатическим условиям, и тем, что «новичок» не учитывает быстрых и резких перемен температуры, изменения погоды (даже в течение суток) и не уделяет достаточного внимания своей одежде.

### Степени отморожения

Возникающие под влиянием холода изменения в органах и тканях весьма разнообразны по своим проявлениям и по тяжести повреждения. Существуют следующие степени отморожения.

**Первая степень** характеризуется резкой бледностью отмороженной области. Эта бледность быстро сменяется покраснением, а затем отмороженная область вновь бледнеет. Вначале пострадавший ощущает жжение, боль, а затем наступает потеря чувствительности, поэтому человек и не замечает у себя отморожения.

**Вторая степень** характеризуется теми же повреждениями, но отличается появлением пузырей на коже, как при ожоге.

**Третья степень** сопровождается омертвением мягких тканей на различной их глубине. Развитие этого процесса идет медленно и безболезненно.

**При четвертой степени** отморожения наступает омертвение всех слоев тканей, включая и кость. Пораженная часть тела бледна, холодна на ощупь и покрыта темными пузырями.

**Первая помощь при отморожении.** При оказании первой помощи пострадавшему от холода нужно прежде всего согреть отмороженный орган, повысить его температуру до уровня, при котором возможны нормальное кровообращение и жизнеспособность клеток.

Пострадавшего надо сразу внести в теплое помещение. Отмороженное место отогревают в водяной ванне при температуре 30—37°, производя при этом легкий массаж, одновременно дают пить горячий сладкий чай, кофе и др. Руки оказывающего помощь должны быть хорошо вымыты с мылом и обработаны спиртом или водкой.

При появлении признаков кровообращения (покраснение и потепление кожи) согревание и массаж следует прекратить, кожу обтереть спиртом и наложить чистую (стерильную) повязку, обязательно теплую.

Если нельзя сделать согревающую ванну, кровообращение восстанавливается путем массажа и суховоздушных ванн (для этого больного сажают ближе к печке или к электрической лампочке).

При отморожении второй, третьей и четвертой степени больного нужно срочно перевести в теплое помещение и предохранить поврежденную часть от загрязнения и заражения микробами. Для этого кожу обтирают спиртом, стараясь не разорвать пузырей, накладывают стерильную повязку, кладут конечность в возвышенном положении для улучшения оттока (крови) и по возможности скорее отправляют больного на медпункт или в больницу. В этих случаях также нужно давать пить горячий сладкий чай, кофе и т. п.

Растирать кожу снегом, смазывать ее вазелином, жирами и мазями не следует, так как можно загрязнить рану.

Более 125 лет во всем мире существовала прочная традиция медленного и постепенного отогревания. В настоящее время доказано, что замедленное согревание при низких температурах приводит к дальнейшему охлаждению, повторным спазмам (сужениям) сосудов.

Ввиду того что теплопроводность охлажденных покровов тела резко снижается, опасения перегреть ткани быстрым их согреванием совершенно необоснованны.

Для быстрейшего восстановления кровообращения следует применять тепло в любом виде. Лучшие результаты дает водяная ванна переменной температуры: опускать ногу или руку то в воду комнатной температуры, то в горячую 36—40°.

Производить массаж (поглаживание) отмороженной конечности от периферии к центру. Массаж должен производиться осторожно, не повреждая тканей.

Пораженные места в пределах здоровых тканей смазать 5% настойкой йода, наложить спиртовую повязку, после чего конечность укладывается в возвышенном положении.

Из общих мероприятий следует применять укрывания, грелки, горячее питье. С профилактической целью необходимо ввести 11 500 МЕ противостолбнячной сыворотки.

### Общее охлаждение (замерзание)

Признаками общего охлаждения являются ощущение общей слабости, непреодолимая сонливость, головокружение и головная боль, снижение памяти, скованность движений, вялая речь, бессмысленный взгляд, маскообразное выражение лица. Иногда отмечается сильное потоотделение, особенно на лице, а также усиленное отделение слюны.

Дыхание может оставаться без изменений или быть едва заметным. Пульс чаще бывает ослабленным, редким (от 18 до 50 ударов в минуту), иногда его трудно определить.

Состояние пострадавшего от охлаждения имеет сходство с состоянием сильного алкогольного опьянения. Чем дольше пострадавший находился на холоде, тем тяжелее его состояние.

При общем охлаждении, как и при местном отморожении, нужно отказаться от старого, укоренившегося способа медленного согревания замерзших; только быстрое согревание может возвратить к нормальному состоянию отмороженные органы.

Дело в том, что при длительном действии холода на кожу кровеносные сосуды, главным образом капилляры, суживаются до полного закрытия просвета.

Поэтому медленное отогревание, да еще с применением холода (оттирание снегом) — вредный и опасный прием.

**Первая помощь при общем охлаждении.** Так же как и при отморожении, в первую очередь надо согреть пострадавшего, напоить его горячим сладким чаем, кофе, накормить горячей пищей. В легких случаях общего охлаждения этого достаточно для восстановления хорошего состояния больного.

Поступление горячей жидкости в желудок восстанавливает кровообращение, снимает резкий спазм (сужение) сосудов. От применения алкогольных напитков следует воздерживаться, так как это приводит к угнетению нервной системы (головного мозга): при этом восстановление сил организма больного может затянуться, а общее состояние ухудшиться.

В тяжелых случаях, при отсутствии признаков жизни, надо производить более энергичное отогревание с

применением общих ванн, искусственного дыхания (см. ниже), попытаться насильственно раскрыть рот и дать глоток горячего чая. Необходимо срочно вызвать врача.

### Профилактика отморожения

Предупреждение отморожений является важной работой медицинского персонала.

Предупредительные мероприятия должны быть направлены на укрепление способности организма противостоять действию низких температур. Эффективность профилактики будет полной только при комбинированном применении средств общей и частной защиты.

К числу общих мер защиты от холода относятся: трехкратный прием горячей пищи в течение дня, одежда, хорошо сохраняющая тепло, легкая, не стесняющая ногу теплая обувь, уход за ногами, дополнительное утепление и т. п.

Против потливости ног применяются формалин, борная кислота, тальк и др. Лечение потертостей проводится в зависимости от степени повреждения.

## Глава VI

## ОЖОГИ

Как на производстве, так и в быту ожоги часто получают в результате небрежного обращения с огнем, с кипящими и быстровоспламеняющимися жидкостями, а также с крепкими химическими веществами — кислотами и щелочами.

### Степени ожогов

**Ожог первой степени** характеризуется появлением красноты, сильной боли и припухлости.

**Ожог второй степени** сопровождается теми же явлениями, но с более выраженной воспалительной реакцией, которая проявляется образованием пузырей сразу же после ожога или спустя сутки, а иногда и двое. Поэтому отсутствие пузырей на ожоговой поверхности в первые часы не говорит еще о первой степени ожога.

**Ожог третьей степени** сопровождается теми же явлениями, что и ожог первой и второй степени, но с на-

личием омертвения кожи (обугливание). Причем омертвение может захватывать поверхностные слои кожи, а в тяжелых случаях — глубжележащие ткани: мышцы, нервы и сосуды. Это уже **четвертая степень ожога**.

Степень и тяжесть ожога зависят от размера и глубины ожоговой поверхности (кожи): чем шире и глубже обожженная поверхность, тем тяжелее ожог. Пострадавшие от ожога делятся на группы.

1. Легко обожженные, если поверхность ожога не превышает 20%.

2. Тяжело обожженные, когда поверхность ожога доходит до 30%.

3. Чрезвычайно тяжело обожженные — размер ожога достигает 40%.

4. Смертельно обожженные, когда размеры ожога превышают 41% площади кожных покровов.

Принято считать, что площадь кожных покровов равна 16 000 квадратных сантиметров. Размеры поражения можно определить по специальной таблице.

**Химические ожоги** могут быть от непосредственного действия крепких кислот или щелочей.

При химических ожогах отмечаются те же степени повреждения кожи, что и при обычных ожогах. Степень и тяжесть повреждения зависят от концентрации (крепости) веществ, времени их действия и площади ожога.

### Местные и общие изменения при ожогах

Не зная, что в организме происходят большие изменения как в момент травмы, так и в послеожоговом периоде, нельзя понять тех мук и страданий, которые испытывает человек, прикованный к постели.

Обширный ожог — это тяжелое и опасное повреждение, угрожающее жизни больного. Он с первых минут находится в подавленном психическом состоянии, теряет волю к выздоровлению и уверенность в нем. Поэтому пострадавший должен быть окружен вниманием не только медицинского персонала, но и товарищей по работе, соседей по квартире.

Оказывая помощь, надо всегда помнить, что всякая оплошность может усугубить и без того тяжелое состояние пострадавшего. Не соблюдая элементарных правил при наложении повязки, можно причинить невыносимую

боль пострадавшему или занести в рану болезнетворных микробов, которые могут вызвать осложнение. Вот почему каждый человек должен знать, что даже не очень большой по размеру ожог может привести к тяжелым последствиям.

**Местные изменения.** В результате воздействия высокой температуры на тело человека происходит резкое раздражение воспринимающих аппаратов нервной системы и передача раздражения в центральную нервную систему — головной мозг.

Повышение температуры в тканях выше 56—60° ведет к свертыванию белков, а более высокая температура разрушает их.

При любом ожоге всегда имеется общая реакция организма от клинически неуловимой при малых ожогах до «ожогового шока» при больших.

При ожогах первой степени реакция сводится только к воспалению поверхностных слоев кожи. На месте поражения сразу же происходит расширение сосудов (капилляров) с пропотеванием через их стенки незначительного количества плазмы в виде прозрачной жидкости, что приводит к отеку.

При ожогах второй степени под влиянием более длительного воздействия высокой температуры наступает стойкое расширение сосудов. Из этих сосудов вытекает большое количество плазмы, вследствие чего происходят большие отслоения рогового слоя — эпидермиса, то есть образуются пузыри. Эти пузыри бывают различной величины и размеров, однокамерными и многокамерными. Вначале в пузырях содержится прозрачная опалесцирующая жидкость, которая вскоре мутнеет и превращается в студенистую массу, богатую белками. Пропотевшая жидкость быстро всасывается в кожу, и через 2 часа в окружности ожога появляется опухоль, которая достигает максимума через 24—48 часов.

Жидкость в пузырях составляет от 3,2 до 70% всей массы и по химическому составу полностью соответствует плазме.

Ожоги второй степени встречаются значительно чаще, чем первой. Иногда участки ожога второй степени перемежаются с участками ожога первой степени. Но комбинация всех трех степеней встречается сравнительно редко.

В результате более сильного и длительного действия высокой температуры возникает ожог третьей степени, характеризующийся омертвением всей толщи кожи и подлежащих тканей с разрушением сальных и потовых желез. Так как клетки резко сдавливаются эксудатом и нарушается их питание, то могут развиваться омертвения.

При длительном действии высокой температуры (пламя, раскаленный металл) наблюдается обугливание тканей. Жидкость из тканей испаряется. Кожа, за исключением мест с волосами, не горит, а засыхает, сморщивается, становится жесткой. При обширных ожогах может быстро наступить смерть.

**Общие изменения при обширных ожогах.** При ограниченных ожогах любой степени общих патологических изменений в организме не происходит. При обширных ожогах, особенно второй и третьей степени, эти изменения могут быть значительными. Внутренние органы оказываются в состоянии полнокровия, отсюда кровоизлияния в мозговые оболочки и разрывы слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта. Это объясняется тем, что под влиянием высокой температуры кровь вытесняется, как бы убегает в соседние области, кровенаполнение которых увеличивается, что и создает условия для разрыва сосудов и органов.

**Артериальное давление. Изменение крови.** Исследования показали, что в первые 10—15 минут после обширного ожога артериальное давление у животных повышается со 130 до 180 миллиметров ртутного столба, а иногда и до 200 миллиметров, но через полчаса падает до 60 миллиметров и остается на таком уровне в течение 2 часов, после чего возвращается к норме.

Первоначальное повышение артериального давления зависит от общего перевозбуждения нервной системы. Последующее же падение обусловлено расширением сосудистого русла и некоторым уменьшением крови, вследствие потери плазмы.

Под действием высокой температуры в крови, протекающей по сосудам в районе ожога, отмечается распад эритроцитов. Эти разрушительные явления наступают через 1—2 часа после ожога и проявляются в окрашивании плазмы в пузырях на коже и в более интенсивной окраске мочи. В тяжелых случаях разрушение эритро-

цитов бывает настолько значительным, что моча становится красной.

В результате потери жидкости наступает сгущение крови. Опыты на животных показывают, что количество эритроцитов в 1 кубическом миллиметре крови возрастает от 4 000 000—5 000 000 до 6 000 000—10 000 000 и даже до 16 000 000. Наряду с этим увеличивается и содержание гемоглобина (достигает 100—160%). Наибольшее сгущение крови наблюдается в среднем через 60 часов, а восстановление нормального объема происходит через 135 часов после ожога.

Наряду с повышением количества эритроцитов увеличивается и число белых кровяных телец — лейкоцитов.

Легкие ожоги сопровождаются только небольшим повышением лейкоцитов. В первые дни после тяжелого ожога количество лейкоцитов достигает иногда 40 000—50 000 в одном кубическом миллиметре.

**Сгущение крови** объясняется тем, что в первые сутки пострадавшие теряют много жидкости через лишенную эпидермиса поверхность ожога. Установлено, что человек весом в 68 килограммов при ожоге $^1/_6$ части поверхности тела может потерять до 4—5 литров плазмы.

Самыми распространенными являются ожоги второй степени, захватывающие примерно около 10% поверхности тела. Такие ожоги вызывают легкое возбуждение, беспокойство, учащение пульса и дыхания, жажду, тошноту и иногда рвоту. Эти явления держатся несколько дней.

При обширных ожогах общие клинические явления резко выражены и подразделяются на следующие стадии:

1. Первичный ожоговый шок — до 2 часов с момента ожога.

2. Вторичный ожоговый шок — от 2 до 48 часов с момента ожога.

3. Общее отравление продуктами распада тканей в ожоговой поверхности — от 6 до 100 часов с момента ожога.

**Ожоговый шок.** Причиной его являются жесточайшая боль, исходящая из ожоговой поверхности, страх, испуг и перенапряжение как нервной, так и мышечной системы. В этот период сознание больного затемнено, он находится в состоянии глубокой апатии, безучастен ко все-

му окружающему. Чувствительность к раздражениям резко снижена, зрачки расширены, кожа покрыта липким, холодным потом, температура понижена — 35,2° и ниже. Пульс едва ощутим, артериальное давление падает, но быстро выравнивается. Дыхание учащенное, поверхностное.

Таковы в кратких чертах изменения в организме при ожогах.

**Первая помощь при ожогах.** Если горит одежда, нужно ее прежде всего потушить. Для этого человека обливают водой или закрывают ковром, одеялом, пальто и т. д. Горящий керосин или бензин нельзя тушить водой.

При ожогах первой степени следует наложить повязку из спирта (чистого) или 2% раствора марганцовокислого калия. Длительность течения такого ожога 2—3 дня, а затем происходит полное заживление.

При ожогах второй степени поврежденную поверхность осторожно, не нарушая пузырей, надо очистить, окружность ожога обмыть спиртом, бензином или 0,5% раствором нашатырного спирта. Затем наложить 3—4 слоя марли, обильно пропитанной вазелиновым маслом или стрептоцидовой мазью. Поверх марли с мазью накладывают еще 3—6 слоев сухой марли и пласты ваты. Повязку закрепляют бинтами так, чтобы на всю ожоговую поверхность давление было равномерное. Повязка должна быть стерильной, поэтому пользуются индивидуальным пакетом или проглаживают перевязочный материал с двух сторон хорошо нагретым утюгом. Обожженная поверхность в первые часы (4—8 часов) остается чистой, поэтому дальнейшее состояние ожога во многом зависит от оказания первой помощи.

При правильной обработке кожи эту повязку можно оставить на 12—14 дней. За это время обожженная поверхность покрывается новым слоем кожи (эпителием).

В тех случаях, когда поверхность ожога больших размеров и к ней прилипла одежда, оказывать первую помощь следует крайне осторожно.

Одежду нужно обрезать ножницами и наложить повязку. Пострадавшего немедленно направить в больницу или вызвать врача. Больному нужно давать обильное горячее питье, если возможно, ввести противостолбнячную сыворотку, морфин под кожу.

При ожогах третьей степени принимаются те же меры, что и при ожогах второй степени.

Ни в коем случае не следует дуть и мочить слюной ожоговую поверхность, как это иногда делают, чтобы успокоить боль. При этом легко занести инфекцию.

**Первая помощь при химических ожогах.** Первая помощь состоит в обильном промывании обожженного участка струей воды. При ожогах серной кислотой обмывать водой не следует, так как от этого сильно нагревается кожа. Лучше применить растительное масло.

Для нейтрализации кислот применяют 20% раствор двууглекислой соды, для нейтрализации щелочей (каустическая сода) — 2% раствор уксусной или лимонной кислоты. Затем накладывают мазевую повязку.

## Глава VII

## НЕСЧАСТНЫЕ СЛУЧАИ В БЫТУ И НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Как в быту, так и на производстве с человеком может произойти несчастный случай: удар электрическим током, удушение при обвалах, отравление угарным газом, утопление и др. Все эти случаи требуют срочной и умелой помощи. Поэтому каждый человек должен знать необходимые способы оказания первой помощи, уметь правильно и быстро их применять.

Есть заболевания, которые сопровождаются внезапной потерей сознания, и человек производит впечатление умершего. Надо уметь отличить мнимую смерть от действительной, чтобы вовремя приступить к оживлению или хотя бы создать для пострадавшего такие условия, при которых не будет угрозы его жизни.

### Понятие о мнимой смерти

Иногда человек находится в бессознательном состоянии, которое принимают за смерть. Это может быть при обмороке, общем охлаждении и др.

Проверить, жив ли человек, можно таким образом:

1. Поднести ко рту зеркало, оно запотеет при наличии даже слабого дыхания.

2. Поднести ко рту горящую свечу: если человек дышит, пламя колышется.

3. Приблизить свет к глазу: у живого зрачок сужи-вается, а при удалении света — расширяется.

4. Сдавить глазное яблоко с двух сторон: у мертвого образуется «кошачий глаз», то есть зрачок становится длинным, а у живого зрачок остается круглым.

5. Прижечь кожу горящей спичкой, углем и т. п.: у живого появляется краснота, у мертвого нет.

6. Кожа мертвого теряет упругость: собранная в складку не расправляется.

Установив признаки жизни, пострадавшего надо освободить от стесняющей одежды, открыть окна, удалить из комнаты посторонних. Чтобы вызвать дыхание, можно опрыснуть лицо и грудь пострадавшего холодной водой или дать понюхать нашатырный спирт, растереть виски, согреть грелкой конечности. Если эти средства не дают эффекта, то нужно приступить к искусственному дыханию.

### Тепловой и солнечный удар

Тепловой и солнечный удар возникают в результате перегревания организма. В знойные душные дни при сильной физической нагрузке или продолжительном марше в тесно сомкнутой колонне (при недостатке питьевой воды) температура тела может подняться до 40°. Появляется усталость, головная боль, рвота, головокружение, и человек падает без сознания. Лицо его становится багрово-красным, пульс — частым и слабым, дыхание делается поверхностным, с хрипами, появляется сильная потливость.

**Первая помощь.** В том и другом случае больного надо отнести в тень, расстегнуть ему одежду, голову положить повыше, обрызгать лицо холодной водой, к голове приложить лед или холодный компресс.

Следует дать выпить холодной воды, сделать искусственное дыхание (если есть необходимость).

### Повреждения электрическим током

Повреждения электрическим током могут быть не только от прикосновения к электрическим проводам, но и от действия атмосферного электричества (молния).

Среди других видов повреждений электротравмы занимают сравнительно небольшой процент (0,83), но смертность при этом высокая. Если от общего травматизма смертность составляет 0,08%, то от повреждения электрическим током — 9,5%, то есть в 121 раз больше.

Электрический ток, проникший в организм, может вызвать не только местное, но и общее действие: ожоги, потерю сознания, судороги, упадок сердечной деятельности и даже смерть.

Под действием тока на теле человека появляются знаки, или метки. Характерным признаком знаков тока является образование бурых участков на коже (размером от точки до 2—3 сантиметров в диаметре), отсутствие покраснения и боли.

При поражении молнией местные изменения могут иметь форму «знака молния» — древовидно разветвленные красные полосы на коже (они исчезают при давлении).

**Первая помощь.** Пока человек находится в соприкосновении с электрическим проводом, действие тока продолжается, поэтому необходимо как можно скорее выключить рубильник, вывернуть предохранительную пробку и т. д., а если этого сделать нельзя, оттащить пострадавшего от провода. При этом надо иметь в виду, что прикосновение к пострадавшему так же опасно, как и прикосновение к электрическому проводу. Поэтому оказывающий помощь должен надеть сухие резиновые перчатки или резиновые галоши.

При помощи сухой палки, сухой веревки, бутылки, сухой тряпки или одежды можно отбросить провод, а руками в резиновых перчатках или обернутых сухой тряпкой можно оттянуть пострадавшего от провода.

При тяжелых повреждениях необходимо немедленно, не теряя ни одной минуты, приступить к производству искусственного дыхания и делать его в течение нескольких часов (до тех пор, пока пострадавший не придет в сознание). При этом можно применять любой метод (см. Искусственное дыхание). При наличии ожога необходимо наложить стерильную повязку и доставить пострадавшего на медпункт или вызвать к нему врача.

После того как больной придет в сознание, а также после удара током, без потери сознания, за ним необходимо наблюдение врача не менее 1—2 суток.

**Первая помощь.** При повреждении молнией применяются те же меры, что и при действии электрического тока: искусственное дыхание, перевязка ожога и т. д.

При оказании помощи пострадавшим от молнии зарывание в землю применять не следует, так как это приносит только вред. Больному надо делать искусственное дыхание, иначе может наступить смерть, а сдавленная землей грудная клетка не сможет расшириться даже при появлении естественного дыхания.

## Утопление

Утопление — это как бы удушение водой: все воздухоносные пути заполняются водой, и кислород перестает поступать в легкие.

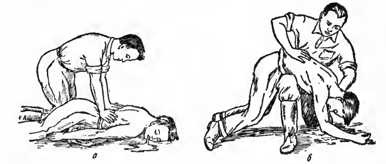


Рис. 19. Помощь при утоплении (удаление воды из легких и желудка).

*а — при положении на валике; б — при положении на колене.*

Через 1—2 минуты после того, как останавливается дыхание, наступает бессознательное состояние.

**Первая помощь.** Вытащив пострадавшего из воды, надо немедленно приступить к искусственному дыханию, иначе он может умереть. Перед этим нужно снять с пострадавшего одежду, хорошо очистить, не боясь вызвать рвоту, его нос и рот от ила, песка и удалить воду из желудка и легких. Для этого утонувшего кладут животом себе на колено, на скамейку или на скатанный из одежды валик (рис. 19) и начинают сильно давить ладонью на спину, пока не вытечет вся вода. Затем приступают

к искусственному дыханию, согреванию (растирание, грелки и т. д.). После того как пострадавший придет в сознание, рекомендуется дать ему горячий чай или кофе.

Искусственное дыхание надо производить как можно дольше — $1^1/_2$—2 часа, не теряя надежды на спасение (известны случаи оживления человека после того, как он пробыл под водой около часа).

### Удушение при обвалах, отравление угарным газом

Удушение может произойти в результате обвала, при отравлении угарным газом. Угарный газ (окись углерода) часто обнаруживается в угольных шахтах и в помещениях (при неправильной топке печей).

В организме человека угарный газ соединяется с гемоглобином, образуя карбоксигемоглобин. Эта реакция протекает так же, как реакция соединения кислорода с гемоглобином (образование оксигемоглобина). Однако следует отметить, что гемоглобин соединяется с угарным газом в 300 раз быстрее, чем с кислородом.

Поэтому даже при небольшом содержании угарного газа во вдыхаемом воздухе эритроциты перестают выполнять свою функцию; количество кислорода, поступающего к тканям, резко сокращается, человек начинает задыхаться.

Степень отравления организма зависит от количества окиси углерода в крови. При насыщении крови окисью углерода до 25% ощущается головная боль и тошнота, при насыщении до 35—40% признаки отравления уже резко выражены: рвота, сильный озноб, подавленное состояние. Как только человек начинает вдыхать чистый воздух, все быстро проходит. Но если кровь насыщена окисью углерода до 45—50%, пострадавший находится в бессознательном, тяжелом состоянии. При наличии в крови 60—80% угарного газа в течение нескольких минут может наступить смерть, так как ткани перестают получать кислород. Освобождение крови от угарного газа при тяжелой степени отравления происходит в течение 5—6 часов, а иногда и 12—24 часов.

**Первая помощь.** Пострадавших при обвале надо немедленно вытащить из-под обвалившейся земли, камней и т. д., скорее снять или разрезать одежду, очистить

рот и нос от земли и приступить к искусственному дыханию, учитывая возможные переломы костей (ребер, рук). При отравлении угарным газом пострадавшего нужно немедленно вынести на чистый воздух, создать ему полный покой и согреть, так как при угарании в организм поступает мало кислорода и внутреннее теплообразование резко сокращается. Поэтому применять холодные компрессы на голову не следует, а надо класть грелки, теплые примочки, чтобы улучшить приток крови к мозгу.

Можно дать понюхать нашатырный спирт, а при необходимости сделать искусственное дыхание (энергично и длительное время). После того как возвратится сознание, хорошо дать выпить крепкого чаю или кофе.

## Глава VIII

## ИНОРОДНЫЕ ТЕЛА

Инородным телом называют предмет, который попал в организм случайно или введен сознательно.

**Первую группу** составляют инородные тела, проникающие в организм при случайных ранениях, например осколки стекла, металла, занозы, швейные иглы и т. д.

**Вторую группу** инородных тел оставляют в организме сознательно при операциях, например металлические скрепки и швы из проволоки, скрепляющие отломки костей, шелковые нити и пр.

**Третья группа** инородных тел состоит из предметов, проникающих при огнестрельных ранениях, например пули, осколки снаряда, мины, куски одежды и т. д.

Четвертая группа инородных тел включает предметы, которые вводят себе дети, больные истерией и душевнобольные. Известны случаи, при которых у больных истерией извлекли из желудка больше сотни гвоздей, булавок и т. п. Дети часто вводят инородные тела себе в ухо, носовое отверстие, заглатывают в желудок, нередко эти предметы попадают в дыхательные пути: трахею, бронхи.

### Инородные тела глаза

В глаза часто попадают частицы угля, пыль, песок, металлические стружки и т. п. При этом появляется слезотечение, иногда резкая боль, краснота. С целью уда-

ления инородного тела пострадавшие начинают тереть глаз, от чего усиливается краснота, резь, может начаться воспаление слизистой оболочки (конъюнктивит).

**Первая помощь.** Прежде всего надо точно определить местонахождение соринки. Для этого больного усаживают ближе к свету, указательным и большим пальцами хорошо вымытых рук раздвигают веки. Заставляя больного вращать глаз вверх, вниз, направо, налево, внимательно осматривают слизистые оболочки век и глазное яблоко. Если соринка на самом глазном яблоке, то ее легко снять влажным шариком ваты или марли, который предварительно смочен раствором борной кислоты, или смыть, для чего выжимают над глазом этот шарик.

Иногда инородное тело оседает на слизистой оболочке нижнего или верхнего века. Нижнее веко легко оттягивается книзу и становится доступным для осмотра, особенно при движении глазного яблока. Удаление производится тем же приемом. Верхнее веко надо вывернуть. Делается это так. Пострадавшего заставляют смотреть вниз, пальцами левой руки берутся за ресницы, а спичкой, обернутой ватой (в правой руке), или пальцем осторожно прижимают веко к глазу. Слегка оттягивая и поднимая за ресницы веко, вывертывают и осматривают слизистую оболочку.

Если инородное тело обнаружить не удается, надо осмотреть глаз пострадавшего при помощи лупы.

Иногда инородное тело можно удалить следующим простым способом. Надо взять двумя пальцами ресницы или кожу века, оттянуть его от глазного яблока и держать так 1—2 минуты. Появляется обильное слезотечение, которое может удалить (смыть) инородное тело.

При осмотре глаза, если есть возможность, надо предварительно закапать 2—3 капли обезболивающего средства (0,5—1% раствор новокаина, дикаина и др.), а после удаления инородного тела обязательно пустить дезинфицирующие капли (альбуцид, протаргол, цинковые капли и т. д.). Если все попытки удалить инородное тело не дали желаемого результата, пострадавшего немедленно нужно направить к врачу: даже самое ничтожное повреждение глаза может привести к снижению, а иногда и к потере зрения.

### Инородные тела уха

В наружный слуховой проход часто, особенно у детей, попадают мелкие предметы (пуговицы, дробинки, горошины), заползают насекомые (клоп, вошь, клещ и т. п.), которые своими движениями вызывают неприятные ощущения, а иногда и боль. При удалении инородного тела из уха надо быть чрезвычайно осторожным. Чтобы не повредить барабанную перепонку, ни в коем случае нельзя пользоваться острыми предметами (вязальный крючок, спица, шпилька и т. п.), которыми иногда пытаются зацепить или наколоть видимый в ухе предмет.

**Первая помощь.** Небольшие предметы иногда удается извлечь довольно просто. Пострадавшему предлагают наклонить голову в сторону больного уха и попрыгать на одной ноге той же стороны. Если предмет (горошина, косточка плодов и т. п.) хорошо виден и находится у входа в слуховой проход, его можно удалить желобоватым или пуговчатым зондом. Осторожно, чтобы не протолкнуть предмет дальше, инструментом поднимают мягкие ткани стенки слухового прохода. Затем зонд тихонько продвигают вперед. Как только его кончик уходит за инородное тело, зонд ставят под углом к нижней стенке слухового прохода и выталкивают предмет.

При попадании насекомых пострадавшего надо положить набок и в ухо налить теплой воды, растительного масла или глицерина.

При вливании воды насекомые всплывают, при введении масел — они погибают (задыхаются) и остаются в слуховом проходе, поэтому ухо следует потом хорошо промыть теплой водой.

Во всех случаях, когда инородное тело удалить не удается, пострадавшего немедленно нужно направить к врачу.

### Инородные тела носа

Инородные тела носа чаще бывают у детей, которые во время игры заталкивают в нос пуговицы, косточки плодов, фасоль и т. д.

При оказании помощи не следует промывать нос водой.

**Первая помощь.** Пострадавшему зажимают одну ноздрю и предлагают сильно высморкаться или вызы-

вают у него чиханье, раздражая перышком слизистую оболочку носа. Прибегать к помощи инструментов надо в исключительных случаях, когда предмет хорошо виден и доступен и его можно без особого труда извлечь пинцетом, зондом и пр. При этом надо быть весьма осторожным, чтобы не повредить слизистой оболочки. Если инородное тело не удалено, пострадавшего следует немедленно направить к врачу.

### Инородные тела мягких тканей

Инородные тела (швейные иглы, занозы, осколки стекла, металла и т. д.) могут попасть в любое место тела. При оказании помощи, когда имеется только накол иглой или ранение стеклом, надо прежде всего определенно решить вопрос о наличии инородного тела. При ощупывании отмечается боль в месте расположения предмета, а иногда ощущаются и его контуры. Но лучше всего они определяются на рентгеновском снимке.

**Передвижение инородных тел.** Иногда пострадавшие просят срочно удалить иглу, так как боятся, что она быстро подойдет к сердцу. Сокращение мышц, конечно, может смещать инородное тело, особенно иглу. Однако бояться, что она поранит сердце, нет оснований: перемещение предметов происходит медленно и непостоянно. Разумеется, надо учитывать и место нахождения предмета. В области позвоночного столба, например, игла представляет бо́льшую опасность, чем в голени или руке.

**Первая помощь.** При оказании помощи следует ограничиться только смазыванием кожи вокруг раны йодом и наложением стерильной повязки.

Вопрос об удалении инородного тела из мягких тканей должен решать хирург.

### Инородные тела пищевода

В пищеводе могут застревать рыбьи кости, куски мяса, осколки крупных костей, искусственные зубы, а у детей — пуговицы, монеты, косточки плодов и пр.

**Первая помощь.** При оказании первой помощи пострадавшему можно рекомендовать глотать жидкую пищу, промасленную кашу, воду и пр. При этом пищевод расслабляется и застрявшее тело может пройти в желу-

док. Если это не помогает, то больного нужно немедленно направить к врачу.

Рекомендовать глотать корки хлеба не следует, так как это может привести к внедрению кости в слизистую оболочку пищевода.

### Инородные тела желудочно-кишечного тракта

Инородные тела могут попасть в желудочно-кишечный тракт (чаще у детей) при их проглатывании (монеты, гвозди, булавки, шпильки и т. п.).

В абсолютном большинстве случаев инородное тело, прошедшее пищевод, в течение 5—7—10 дней проходит до прямой кишки и выходит наружу.

**Первая помощь.** Хорошо действуют большие количества объемистой пищи (овощные и картофельные пюре, всевозможные каши, капуста, слизистые отвары и т. п.). Применять слабительные не следует.

При попадании острых предметов пострадавшего лучше направить в больницу для постоянного рентгенологического контроля.

### Инородные тела дыхательных путей

При попадании инородных тел в дыхательное горло, трахею и бронхи появляется приступообразный кашель, может отмечаться кислородное голодание — синюшность лица, рук.

**Первая помощь.** При оказании помощи, особенно детям, надо в первую очередь создать полный физический покой, обеспечить приток чистого воздуха и попытаться извлечь инородное тело простым и доступным приемом. Ребенка поднимают вверх ногами и встряхивают. Одновременно второе лицо руками ритмично сдавливает грудную клетку. При этом получается выдох (как при искусственном дыхании). В силу своей тяжести и при толчке воздуха из сжатых легких предмет может выскочить из трахеи.

Если инородное тело видно в зеве, надо осторожно удалить его пальцем, принимая все меры к тому, чтобы не протолкнуть предмет дальше. Если пострадавший задохнулся, потерял сознание, немедленно нужно приступить к искусственному дыханию.

Во всех случаях попадания инородных тел в дыхательные пути пострадавшего надо немедленно направить в больницу или вызвать врача.

## Глава IX

## ОСТРЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

### Заболевания, сопровождающиеся потерей сознания

#### Обморок

Обморочное состояние может наступить в результате нарушения кровообращения в головном мозгу (малый приток крови). Чаще всего обморок бывает у людей малокровных, истощенных болезнью. Во время обморока лицо бледнеет, покрывается холодным потом, слабеет пульс, дыхание становится поверхностным, человек теряет сознание.

**Первая помощь.** Больного надо немедленно уложить, приподняв ноги, освободить от стесняющей дыхание одежды, дать понюхать нашатырный спирт, обрызгать лицо холодной водой и т. д. В тяжелых случаях необходимо применить искусственное дыхание.

#### Апоплексия («удар»)

Кровоизлияние в мозг, называемое апоплексией, или «ударом», чаще бывает у пожилых людей (при атеросклерозе мозговых сосудов). Человек падает, теряет сознание, дышит тяжело, с хрипом, его глаза скошены в сторону кровоизлияния, пульс замедляется, лицо краснеет. Иногда сразу может наступить смерть.

**Первая помощь.** Необходимо создать у больного отток крови от головы. Для этого следует осторожно, избегая сотрясения, усадить больного в постель, приложить к голове пузырь со льдом или холодный компресс, а к ногам — грелки. Немедленно вызвать врача.

#### Эпилепсия (падучая болезнь)

При эпилепсии наблюдаются припадки, сопровождающиеся судорогами и потерей сознания. Лицо бледнеет, приобретая даже синеватый оттенок, зрачки расши-

ряются, изо рта выделяется пенистая слюна, часто с кровью от прикушенного языка. Припадок длится около 3 минут, после чего наступает глубокий сон.

Первая помощь. Больного следует оставить в покое и не будить. Припадок проходит сам.

## Состояния, сопровождающиеся болями

### Головная боль. Мигрень

Мигрень является распространенным заболеванием и чаще встречается у женщин. Она возникает в виде приступообразных головных болей, длящихся часами, а иногда и сутками.

Различают несколько форм мигрени. Чаще встречается простая форма, которая характеризуется появлением болей в каком-либо участке головы, распространяющихся иногда и на всю голову. Причем боль достигает нередко такой силы, что у больного расстраивается зрение, может быть тошнота и рвота.

Причины возникновения мигрени самые разнообразные: чрезмерное употребление алкогольных напитков, излишнее курение, переутомление, волнение и т. д.

**Первая помощь.** Полный физический и душевный покой, тишина. Больного уложить в полузатемненном помещении. На голову грелку или холод. Для более сильного действия кладут грелки или горчичники на межлопаточную область, устраивают горячие ножные ванны и пр. Из лекарств рекомендуется пирамидон с кофеином и фенацетином и другие болеутоляющие или снотворные средства (по указанию врача).

### Боли в затылочной области

Боли в затылочной области появляются в результате невралгии затылочных нервов. При этом возможно распространение болей на боковую поверхность кожи затылка, в лопатку, в шею и даже в лицо. Эти боли могут возникать в связи с охлаждением организма (первичные невралгии). Вторичные невралгии чаще бывают обусловлены заболеванием шейного отдела позвонков (туберкулез позвонка, опухоли и др.). Кроме того, боли в затылочной области могут быть и при гипертонической бо-

лезни. Они отличаются упорством и длительностью. Появление их почти всегда связано с усталостью больных или пребыванием их в душном помещении.

### Невралгия тройничного нерва

Невралгии тройничного нерва присущи приступообразные боли. Распространение болей возможно (во время приступа) в затылок, шею или руку. Возникают боли под влиянием волнения, длительного разговора, иногда даже жевания, боли могут быть различными по силе и длительности. В это время пораженная половина лица краснеет или бледнеет, появляются слезотечение, усиленное отделение слюны и секрета слизистой оболочки носа. Иногда возникают тикообразные подергивания мышц лица.

Причины возникновения этого заболевания разнообразны: грипп, малярия, охлаждение, заболевание зубов, диабет, склероз сосудов головного мозга и др.

**Первая помощь.** При невралгиях, как и при болях в затылочной области, надо давать болеутоляющие препараты (по рекомендации врача), назначать тепло в виде грелки или согревающие компрессы. На ночь хорошо дать снотворное, в течение дня — 3—4 раза микстуру Бехтерева.

При стойких болях больного следует направить в стационар для специального лечения.

### Прострел (люмбаго)

Характерным признаком прострела является сильнейшая боль в пояснице в связи с подъемом тяжести или неловким движением.

Боль настолько сильная, что больной не может пошевелиться, иногда кричит. Такие боли могут держаться несколько дней.

**Первая помощь.** Полный покой, тепло на поясницу (грелка, мешок с горячим песком или золой, горячий утюг, облучение рефлектором и т. д.). Болеутоляющие комбинированные порошки, смазывание кожи поясницы смесью, состоящей из 5 граммов парафина, 5 граммов чистого спирта и 30 граммов хлороформа. Неплохой эффект иногда дают банки или горчичники.

## Ишиас

Основным признаком ишиаса (воспаление седалищного нерва) является боль в области поясницы с распространением ее по задней поверхности бедра до подколенной ямки, а иногда и по задней и наружной поверхностям голени до стопы. Эти боли возникают остро, нередко появление их связано с подъемом тяжести, с охлаждением или неловким движением. Иногда же они нарастают постепенно, в течение нескольких дней. В остром периоде боли могут достигать большой силы, приносят тяжелые страдания больному. Движения в пояснице и пораженной ноге резко ограничены, больной лежит, боясь даже кашлять. Особенно характерна боль по ходу седалищного нерва при выпрямлении ноги.

**Первая помощь.** Прежде всего надо уменьшить боли. Хорошо действуют болеутоляющие лекарства: пирамидон, анальгин, промедол и др. Показаны также препараты брома и снотворные на ночь. Хороший эффект дает тепло в любой форме (грелка, горячий утюг, мешок с горячим песком или золой и т. п.). Однако если тепло усиливает боль, от него следует воздержаться. При невыносимых болях нужно вызвать скорую помощь.

## Состояния, сопровождающиеся расстройством нервной системы

## Бессонница

Бессонница встречается у людей, страдающих неврастенией, выраженным склерозом сосудов головного мозга или у здоровых лиц в связи с горестными переживаниями, несвоевременным приемом пищи и другими причинами. При этих расстройствах сон бывает недостаточно глубоким и не приносит больным облегчения. Утром отмечается чувство усталости, разбитости и плохое настроение. Бессонница может быть связана и с нарушением режима сна. В этих случаях отсутствие сна ночью сочетается с неудержимой сонливостью днем.

**Первая помощь.** Прежде всего, если это возможно, нужно устранить причину, вызывающую бессонницу. Пе-

ред сном обязательно совершать прогулки на свежем воздухе, проветривать спальню, не читать в постели, не играть в азартные игры.

С первых дней следует принимать снотворные порошки, из которых лучше всего те, которые уже испытал больной. Хороший эффект дают мединал, веронал, люминал, бромурал. (Если лекарство принимается впервые, обязателен совет врача).

Некоторым больным приносят пользу водные процедуры (ванны, душ, обтирания влажным полотенцем). В тех случаях, когда все проведенные мероприятия не действуют и больной по-прежнему страдает бессонницей, надо обратиться к неврапатологу для лечения основного заболевания.

### Сонливость

Неудержимое влечение ко сну днем и ночью может быть при эпидемическом энцефалите, малокровии, хронических отравлениях, общем физическом и умственном утомлении и в связи с другими причинами. Такие больные могут засыпать во время разговора, приема пищи и даже на ходу. При этом сон кратковременный, не глубокий.

**Первая помощь.** Пить снотворные порошки на ночь (мединал, люминал и др.) для получения глубокого сна ночью. Утром проводить водные процедуры (душ, ванны, обтирания прохладной водой и др.), внутрь крепкий чай или натуральный кофе.

## Глава X

## ОСТРЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ И ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ

Из этой группы заболеваний особого внимания заслуживает перфоративная (прободная) язва желудка, острый аппендицит у взрослых и детей, а также ущемленная грыжа.

При этих внезапно появляющихся заболеваниях нередко применяют народные средства лечения или дают больному лекарство по своему усмотрению, что может привести к тяжелым последствиям.

## Перфоративная язва желудка

Основная масса больных, страдающих язвой желудка и двенадцатиперстной кишки, знают свой диагноз. Но не все осведомлены о том, что язва может перфорировать (прорваться) и привести к перитониту — воспалению брюшины. Особенно опасны в этом отношении бессимптомные, так называемые немые язвы, которые не дают болей. Среди всех больных, поступивших с перфоративной язвой, от 5 до 23% заболевших чувствовали до этого себя здоровыми. При появлении резких болей в животе больные иногда длительное время не обращаются к врачу, лечатся домашними средствами.

Основным признаком прободения язвы является резкая боль, похожая на удар кинжалом. Ее сила настолько велика, что больной падает, бледнеет и покрывается липким потом, принимает вынужденное положение с приведенными к животу ногами. Если вслед за этим развиваются явления перитонита — воспаления брюшины, эти боли распространяются по всему животу, при ощупывании — разлитая болезненность.

Иногда бурно начавшиеся боли стихают, и больные приступают даже к работе, правда, на короткое время. Это объясняется тем, что язва или покрылась сальником, или закрылась коркой хлеба или другими остатками непереваренной пищи.

**Первая помощь.** Для больного нужно создать абсолютный покой (холод на живот) и немедленно вызвать скорую помощь для перевозки в больницу: жизнь человеку может спасти только операция. Чем раньше она произведена, тем лучше результат.

## Аппендицит у взрослых

Червеобразный отросток — аппендикс — является придатком слепой кишки, и его воспаление имеет своеобразную картину. Бывает острый и хронический аппендицит. Острый аппендицит возникает обычно внезапно. Сильная боль появляется сначала в области пупка, потом распространяется на нижнюю половину живота справа. Скоро у больного возникает тошнота, а иногда и рвота. При этом стул задержан, газы не отходят, язык сухой, обложен белым налетом. При ощупывании живота от-

мечается боль в правой нижней его половине. Мышцы живота в этом месте напряжены, температура, как правило, бывает повышена до 37—38°, пульс учащен.

**Первая помощь.** Если нет возможности сразу обратиться к хирургу, больному надо создать полный покой, на живот положить пузырь со льдом, внутрь давать стрептоцид по 0,3 грамма 3—4 раза в сутки. Если воспаление отростка простое (катаральный аппендицит), боли исчезают на 2—3-й день. При нагноении в отростке боли усиливаются. Лучше же больного сразу после появления боли направить к врачу. При этом дорог не только каждый день, но и каждый час, так как операция в первые сутки заболевания дает самые благоприятные результаты. Часто больные, или не желая оперироваться, или принимая заболевание за «засорение желудка» (нет стула!), пьют болеутоляющие лекарства или принимают слабительное, ставят клизмы. Превозмогая боль, больные не являются к врачу, иногда продолжают работать. Все эти мероприятия приносят большой вред. Такие больные почти всегда попадают прямо на операционный стол в тяжелом, угрожающем жизни состоянии.

### Аппендицит у детей

У детей аппендицит протекает значительно тяжелее, чем у взрослых, а при неправильном лечении быстро осложняется перитонитом (воспалением брюшины). Это объясняется тем, что в детском возрасте весьма слабо развита способность к образованию спаек — к ограничению воспалительного очага. Как известно, в образовании спаек участвуют петли кишок и главным образом сальник. Если у взрослого сальник больших размеров и может окутать весь отросток, изолируя его от брюшной полости, то у детей сальник мал, тонок и короток. Поэтому воспалительный процесс быстро распространяется на соседние органы, вызывая перетонит, который является самым тяжелым и опасным осложнением.

Чаще всего аппендицит возникает у детей в возрасте от 3 до 12 лет, хотя известны случаи заболевания и в грудном возрасте.

Совершенно здоровый ребенок начинает жаловаться на боли в области пупка и в правой половине живота.

Однако появившаяся вскоре после заболевания рвота, локализация болей под ложечкой и высокая температура (доходящая иногда до 39° и даже выше) расцениваются родителями как «засорение желудка», а некомпетентным врачом — как пищевая интоксикация или явление диспепсии. Нередко при этом детям назначают слабительное, очистительную клизму и т. п. Этими процедурами только ухудшают состояние ребенка.

Надо помнить, что всякая боль в животе, особенно у ребенка, может быть связана с воспалением червеобразного отростка (аппендицит), и больного должен осмотреть хирург в первые часы заболевания. Только операция может привести к выздоровлению.

Важным признаком болезни является расхождение пульса с температурой: нередко при температуре 37—37,5° пульс достигает 100—120 ударов в минуту. Чем больше расхождение, тем тяжелее болезненный процесс и тем больше показаний к операции, так как оно указывает на воспаление брюшины, на развитие перитонита. Ни в коем случае не следует принимать во внимание состояние больного: общее состояние ребенка при остром аппендиците часто бывает обманчивым. Иногда у детей отмечается хорошее самочувствие и сравнительно небольшие местные боли, а при операции отросток оказывается гнойным или гангренозным.

**Первая помощь.** Больному нужно создать абсолютный покой, положить холод на живот. Немедленно следует вызвать врача. Ни в коем случае нельзя давать никаких болеутоляющих лекарств до установления правильного диагноза.

### Кишечная непроходимость

**Признаки заболевания.** Резкая, приступообразная боль в животе, лицо бледное, покрыто холодным потом. Пульс частый, иногда напряженный. Живот вздут, газы не отходят, стула нет, часто рвота.

**Помощь.** Полный покой, нужно срочно вызвать врача или, если есть возможность, немедленно направить больного в хирургическое отделение. Применение болеутоляющих средств абсолютно противопоказано. При необходимости можно применить медикаменты, поддерживающие сердечную деятельность.

### Внематочная беременность

Внезапное появление болей внизу живота, нередко с потерей сознания (обморок), которые сопровождаются бледностью лица и учащением пульса (иногда он едва ощутим), всегда должно наводить на мысль о внематочной беременности с разрывом трубы.

**Помощь.** Строгий постельный режим, срочно вызвать врача или «Скорую помощь» и направить в гинекологическое отделение. При упадке сердечной деятельности показано введение камфары.

### Печеночная колика (желчнокаменная болезнь)

Внезапно появляются приступы резчайшей боли в правом подреберье, которые распространяются на весь живот и иррадиируют (отдают) в правое плечо и лопатку, межлопаточное пространство, шею, грудь, реже в поясницу, и левое подреберье. При этом почти всегда бывает рвота желчью, которая не облегчает болей. Температура нередко поднимается до 38—39°. Пульс замедлен. Приступ иногда кончается так же внезапно, как и начался, или стихает постепенно.

**Помощь.** Во время острого приступа — строгий постельный режим, грелка на область печени. Срочно вызвать врача «Скорой помощи».

### Почечная колика (почечнокаменная болезнь)

При этом внезапно и бурно появляются, нередко после физического напряжения боли, которые отдают в паховую область, иногда в половые органы, наблюдается расстройство мочеиспускания с примесью крови в моче. При двустороннем поражении почек может наступить задержка мочи.

**Помощь.** Строгий постельный режим, грелку или согревающий компресс на область почек, по возможности общая ванна. Если боли не исчезают, вызвать врача.

### Ущемленная грыжа

При ущемленной грыже в области пахового кольца или в мошонке появляется иногда больших размеров плотная опухоль, которая вызывает резкую боль. При

этом боль распространяется по всему животу или по его нижней половине. Опухоль может «вправиться» самостоятельно, и тогда боль сразу исчезает. Лица, страдающие грыжей, нередко пытаются насильно вправить опухоль, а это опасно для жизни, так как можно разорвать ущемленную кишку.

**Первая помощь.** При ущемленной грыже больному нужен полный покой. На опухоль рекомендуется тепло. Если опухоль самостоятельно не вправляется, то больного как можно скорее нужно доставить в больницу.

### Острая сердечная недостаточность (инфаркт миокарда)

Картина инфаркта миокарда характеризуется приступом загрудинной боли, которая быстро достигает большой силы и приобретает все черты грудной жабы с распространением болей в левую руку, левую лопатку, левую сторону шеи, челюсти. От грудной жабы (стенокардии) эта боль отличается только своей остротой, широким распространением и, главное, продолжительностью (от нескольких часов до нескольких дней).

Вскоре за этим могут развиться явления острой сердечно-сосудистой недостаточности: появляется одышка, холодный пот, малый пульс, резкое падение артериального давления. Иногда инфаркт сопровождается обморочным состоянием. Реактивные изменения в сердце и всасывание продуктов распада мышечных элементов могут давать повышение температуры до 38—38,5°.

**Первая помощь.** В первую очередь надо обеспечить возможно полный покой больного как физический, так и психический. Срочно вызвать врача неотложной помощи.

## Глава XI

## ОТРАВЛЕНИЯ

Отравления могут быть бытовые — испорченными продуктами, намеренные — ядом и профессиональные — у людей, работающих со свинцом, ртутью и т. п., медицинские, или медикаментозные, — от ошибочного приема одного лекарства вместо другого или от приема его в неправильной дозе. Бывают отравления боевыми отравляющими веществами (БОВ).

При оказании первой помощи нужно скорее удалить

яд из организма, нейтрализовать его остатки в желудке и кишках и устранить последствия отравления (упадок сердечной деятельности, судороги и пр.), угрожающие жизни пострадавшего.

Прежде всего нужно выяснить, каким ядом отравлен человек (узнать это от самого пострадавшего не всегда возможно). При отравлении почти всегда наблюдается рвота. Поэтому в рвотных массах можно обнаружить яд (или по запаху, или лабораторным путем). Рвотные массы необходимо сохранить, так как они могут понадобится и врачу, и судебному эксперту. Если рвота отсутствует, то ее можно вызвать: дотронуться до задней стенки глотки или дать несколько стаканов (3—5) теплой воды, в которой растворен небольшой кусочек мыла.

В тяжелых случаях, когда пострадавший находится в бессознательном состоянии, надо расспросить окружающих, осмотреть остатки яда, пузырьки, коробки и т. д.

Лучший способ удаления яда из желудка — это промывание его через зонд.

Чтобы вывести яд, оставшийся в кишечнике и в крови, дают слабительное и средства, усиливающие мочеотделение и потоотделение (уротропин, аспирин и др.).

В качестве противоядий применяют вещества, которые могут нейтрализовать яд. При отравлении, например, кислотами дают пить щелочи: жженую магнезию, толченый мел. При отравлении щелочами, наоборот, дают кислоты (слабый раствор уксусной кислоты, лимонной кислоты), клюквенный сок, квас, морс. Используют такие вещества, которые или обволакивают стенку желудка и тем препятствуют всасыванию яда, или соединяясь с ядом, образуют безвредные для организма соединения. В качестве таких веществ применяют слизистые отвары (крахмальный клейстер, отвар льняного семени и т. п.). Часто дают молоко, растительное масло, толченый уголь (чайную ложку на стакан воды).

### Отравление кислотами (уксусной, азотной, соляной, серной)

При отравлении кислотами на губах и во рту возникают ожоги различного цвета: от азотной — желтого, от уксусной и соляной — серого, от серной — бурого цвета (обугливание).

Признаки отравления: сильные боли во рту и желудке, рвота, ослабление сердечной деятельности и дыхания, общий упадок сил.

**Первая помощь.** Нужно давать холодную воду, уголь (чайную ложку на стакан воды), жженую магнезию, молоко, масло, слизистые отвары, мыльную воду (чтобы вызвать рвоту).

Соду и мел лучше не давать, так как, соединяясь с кислотой, они образуют много углекислого газа, который растягивает желудок, а это может вызвать разрывы поврежденных стенок желудка.

### Отравление щелочами (едкий натр, едкий калий, негашеная известь, нашатырный спирт и т. д.)

На слизистой оболочке рта и зева появляются язвы белого цвета. Пострадавший чувствует боли не только во рту, но и в пищеводе. При этом он испытывает жажду. Начинается обильное слюноотделение, рвота бурыми массами, наступает упадок сердечной деятельности.

**Первая помощь.** Пострадавшему следует давать лимонный сок, разведенную лимонную кислоту, разбавленный (в 10 раз) столовый уксус, молоко, слизистые отвары, белковую воду. Рекомендуется также глотать кусочки льда. Слизистую (наружную) оболочку рта, зева можно смазать 5% раствором уксусной кислоты. Рвотного давать нельзя.

### Отравление сулемой

При отравлении отмечается металлический вкус во рту, изъязвление десен, боли и жжение в животе и пищеводе, рвота с кровью, кровавый понос, низкая температура тела, слабый пульс, общий упадок сил, обморочное состояние. Смертельная доза сулемы 0,2 грамма.

**Первая помощь.** В течение 3 часов после отравления пострадавшему необходимо промыть желудок молоком или водой с яичным белком (можно и с толченым углем).

Если после отравления прошло более 3 часов, то надо дать пить молоко, яичный белок, жженую магнезию и немедленно вызвать врача.

## Отравление мышьяком

При отравлении мышьяком у человека наблюдается сильная жажда, непрерывная рвота, боль в желудке и кишечнике, понос (причем испражнения имеют вид рисового отвара). Конечности холодеют, начинаются судороги в икроножных мышцах, голос становится сиплым.

Все явления напоминают приступ холеры. Отличие только в том, что при холере нет болей в желудке и рвота предшествует поносу.

**Первая помощь.** Следует как можно раньше вызвать рвоту, сделать промывание желудка, через каждые 30—40 минут давать по столовой ложке противоядие от мышьяка (выписывается из аптеки в готовом виде). Если нет противоядия, то нужно давать жженую магнезию с водой, молоко, слизистые отвары. При этом нельзя давать ни кислоты, ни щелочи.

## Отравление алкоголем

При отравлении алкоголем у человека наступает сначала угнетенное, а затем и бессознательное состояние, рвота, может быть непроизвольное отделение мочи и кала. Лицо бледнеет, приобретает синеватый оттенок, покрывается холодным клейким потом.

**Первая помощь.** Необходимо вызвать рвоту, сделать промывание желудка, согреть больного, а если нужно, сделать искусственное дыхание. Если улучшения не наступает, то следует вызвать врача.

## Отравление грибами

При отравлении грибами у человека наблюдается тошнота, рвота, понос, расстройство зрения, слабый пульс, шум в голове, бред, обморочное состояние.

**Первая помощь.** Необходимо сделать промывание желудка слабым раствором марганцевокислого калия и дать слабительное (касторовое масло). Хорошо помогают клизмы с 0,02% раствором танина. При сильном ослаблении давать больному крепкий чай и кофе (возбуждающие средства).

## Отравление колбасным, консервным и рыбным ядом (ботулизм)

Через 6 часов (а иногда и через несколько суток) после отравления возникают головная боль, боль в животе, в конечностях, тошнота, рвота, понос, общая слабость, расстройство зрения (туман в глазах, двойное зрение), осиплость голоса, спазмы в горле, нарушение глотания, ослабление сердечной деятельности, судороги.

**Первая помощь.** Необходимо сделать промывание желудка раствором марганцевокислого калия (1:2000), дать слабительное, поставить клизму, если есть возможность, ввести противоботулиновую сыворотку — внутримышечно 50—100 кубических сантиметров или внутривенно 20—50 кубических сантиметров повторно.

## Отравление антифризом

Антифриз (смесь технического этилена, гликоля и воды) предназначен для заправки системы охлаждения автомобильных двигателей в зимнее время. Антифриз ядовит. Загрязнение кожи антифризом опасности не представляет. Но если выпить даже небольшое количество антифриза (30—50 граммов), то это может вызвать отравление.

В тяжелых случаях отравления пострадавшие находятся в бессознательном состоянии, их зрачки вяло реагируют на свет, дыхание учащено, в легких слышны сухие хрипы, пульс становится частым. При этом некоторые теряют болевую чувствительность.

Все признаки отравления антифризом обнаруживаются только через несколько часов (2—14). Отравление иногда бывает очень тяжелым с поражением головного мозга или почек. По данным различных авторов, смертные случаи при отравлении антифризом составляют 35—40%. По нашим наблюдениям, относящимся к условиям Крайнего Севера, где антифриз широко используется, смертность достигает 80—100%. Это зависит, видимо, во-первых, от количества выпитого антифриза и, во-вторых, от своевременности оказанной помощи.

**Первая помощь.** При острых отравлениях антифризом необходимо сделать промывание желудка, сифонные клизмы, положить грелки на живот, создать покой, при-

ток чистого воздуха, установить диету (пища должна быть несоленой), давать витамин С. В тяжелых случаях нужно применять возбуждающие сердечную деятельность средства: крепкий чай, кофе. Пострадавшего необходимо направить срочно в больницу.

## Глава XII

## ИСКУССТВЕННОЕ ДЫХАНИЕ. ПЕРЕНОСКА ПОСТРАДАВШИХ

Временная остановка дыхания может наступить при поражении электрическим током, при отравлении, удушении, при обмороке, при различных повреждениях и т. д. Остановка дыхания даже кратковременная из-за высокой требовательности тканей головного мозга в непрерывном питании, очень опасна. Чтобы восстановить нормальное дыхание и привести человека в сознание, применяют искусственное дыхание, то есть тем или иным способом вызывают чередующиеся движения грудной клетки, увеличивая или уменьшая ее объем. Таким образом получается искусственный вдох и выдох.

К искусственному дыханию надо приступать как можно быстрее. Прежде чем начать искусственное дыхание, надо освободить больного от одежды, стесняющей дыхание (расстегнуть воротник, снять галстук, верхнюю одежду). Если рот наполнен илом и слизью, то необходимо очистить верхние дыхательные пути. Чтобы открыть пострадавшему рот, между коренными зубами вставляют роторасширитель или ложку, дощечку и т. д. Все это надо делать быстро, уверенно, без лишних движений и паники.

Рот очищают пальцем, обернутым полотенцем, платком и т. д. Затем вытягивают язык из полости рта при помощи языкодержателя или лучше (чтобы не повредить язык) руками, обернутыми марлей или платком. Все время, пока делают искусственное дыхание, рот пострадавшего должен оставаться открытым, язык высунутым. Вдох и выдох нужно делать 16—18 раз в минуту (как при нормальном дыхании).

Есть много способов проведения искусственного дыхания. Об основных из них мы сейчас расскажем.

### Основные способы искусственного дыхания

Первый способ наиболее простой. Пострадавшего укладывают животом вниз. Голову поворачивают в сторону, чтобы рот и нос не упирались в землю. Оказывающий помощь становится на колени (верхом над бедрами пострадавшего) и надавливает ладонями на ниж-

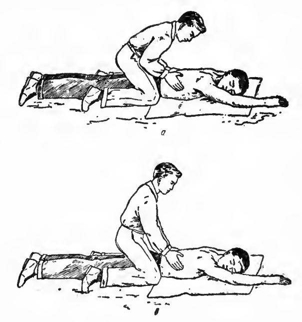


Рис. 20. Искусственное дыхание (первый способ).
*а* — выдох; *б* — вдох.

нюю половину грудной клетки. При этом грудная клетка сжимается, воздух выходит, получается выдох. По счету «раз—два» перестают давить, но не отнимают ладоней, тогда грудная клетка расширяется, воздух заходит в легкие, получается вдох. Так чередуют приемы 16—18 раз в минуту (рис. 20).

Этот способ удобен тем, что можно не опасаться западения языка.

При переломах ребер этот способ применять нельзя.

Второй способ. Пострадавшего кладут на спину, под лопатки ему подкладывают валик из скатанной одежды, голову поворачивают набок, чтобы в случае рвоты рвотные массы не попали в дыхательные пути.

Руки больного отводят за голову. При этом грудная клетка расширяется и воздух устремляется в легкие, получается вдох. По счету «раз—два» руки больного с силой прижимают к нижней половине грудной клетки (рис. 21), воздух выходит, получается выдох.

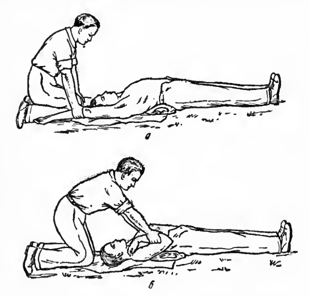



Рис. 21. Искусственное дыхание (второй способ). *а* — вдох; *б* — выдох.

При переломах костей рук этот способ применять нельзя, рекомендуется воспользоваться первым.

Третий способ. Пострадавшего кладут на спину, затем, захватив кончик языка пальцами, предварительно обернутыми марлей (или платком), потягивают и отпускают язык 16—20 раз в минуту. Ощущение сопротивления при потягивании языка является признаком наступающего нормального дыхания. Этот способ применяют, если противопоказаны первые два.



Рис. 22. Переноска пострадавшего одним носильщиком.



Рис. 23. Переноска пострадавшего двумя носильщиками.

## Переноска пострадавших

Правильная переноска пострадавшего имеет большое значение для спасения его жизни. Надо избегать грубых, ненужных и поспешных приемов. Это особенно следует иметь в виду при повреждении костей и кровеносных сосудов, когда неумелый подъем и переноска могут вызвать смертельное кровотечение или шок.

То же следует сказать и о случаях повреждения



Рис. 24. Переноска пострадавшего двумя носильщиками по способу на замке.



Рис. 25. „Замок" из четырех рук.

внутренних органов, головного и спинного мозга; при этом также нужна величайшая осторожность.

Поднимают пострадавшего так, чтобы рука, нога и любая поврежденная часть тела не испытывала толчков и сотрясений и находилась бы в неподвижном состоянии.

Все приемы оказывающего помощь зависят от характера повреждения или заболевания (рис. 22, 23, 24, 25).

## ОГЛАВЛЕНИЕ



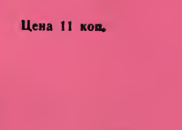
---

**Хорошев Алексей Федорович**
ПЕРВАЯ ДОВРАЧЕБНАЯ ПОМОЩЬ

Редактор *Е. В. Лагутина*
Техн редактор *Н. И. Людковская* Корректор *И. С. Шабалина*
Обложка художника *А. П. Еросова*

Сдано в набор 19/IX 1960 г. Подписано к печати 21/XI 1960 г.
Формат бумагн $84\times108/_{32}=2{,}38$ печ. л. (условных 3,90 л.)
3,54 уч.-изд. л. Тираж 100 000 экз. Т 14153 МН-88.

Медгиз, Москва, Петровка, 12.
Заказ 6300.
Смоленск, типография имени Смирнова
Цена 11 коп.



**Цена 11 коп.**